



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA  
**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**

**Mestrado em Engenharia Alimentar**

**Relatório de Estágio Profissionalizante**

**Metodologia CHAC em unidades Hoteleiras e de  
Restauração e Bebidas**

**(Versão Provisória)**

Andreia Rainho de Almeida

Coimbra 2013



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA**  
**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**

**Mestrado em Engenharia Alimentar**

**Relatório de Estágio Profissionalizante**

**Metodologia CHAC em unidades Hoteleiras e de  
Restauração e Bebidas**

Andreia Rainho de Almeida

Coimbra 2013



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA**  
**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**

**Mestrado em Engenharia Alimentar**

**Relatório de Estágio Profissionalizante**

**Metodologias CHAC em unidades Hoteleiras e de  
Restauração e Bebidas**

**Andreia Rainho de Almeida**

Orientador Externo: Marta Dinis

Orientador Interno: João Gândara

Local de estágio: AHRESP Coimbra

Coimbra 2013

*Este Relatório de Estágio Profissionalizante foi elaborado expressamente para a obtenção de grau de Mestre de acordo com o despacho nº 19151/2008 de 17/07/2008, referente ao Regulamento do Ciclo de Estudos conducente à obtenção do grau de Mestre do Instituto Politécnico de Coimbra.*

## Agradecimentos

Após a realização deste relatório, quero exprimir a minha satisfação e gratidão a todos os que me acompanharam e ajudaram ao longo de todo o meu percurso académico.

Em primeiro lugar, quero agradecer aos meus pais pelo apoio, dedicação e esforço, pois sem eles nada do que consegui até agora seria possível.

Seguidamente agradeço aos meus familiares, e a todos os meus amigos e colegas de curso.

Também quero agradecer à Escola Superior Agrária de Coimbra a oportunidade que deu para realizar o meu estágio curricular, sem a qual não seria possível concluir o mestrado. E também ao meu orientador interno, o Professor João Gândara.

Agradeço, também, à minha orientadora externa Engenheira Marta Dinis, pelo apoio prestado durante o estágio e pela orientação que me deu neste relatório, assim como também à Engenheira Elisabete Simões, Engenheira Sónia Outeiro, Dr. Sousa Martins e a todas as outras pessoas com quem tive oportunidade de me relacionar.

Agradeço também a todos aqueles que não foram mencionados em particular, e que de alguma forma contribuíram para a realização deste estágio.

A todos um Muito Obrigado!

## RESUMO

Este relatório é resultado do Estágio Profissionalizante do mestrado em Engenharia Alimentar da Escola Superior Agrária de Coimbra. Este estágio decorreu entre os dias 4 de Março e 2 de Agosto de 2013 na Associação de Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal (AHRESP), Coimbra.

O presente relatório tem como tema a metodologia CHAC em unidades hoteleiras e de restauração e bebidas, sendo CHAC as iniciais de contaminação, higienização, arrefecimento e confeção. Esta metodologia, desenvolvida pela Food Standards Agency, do Reino Unido, pode ser entendida como uma forma simplificada de as empresas do sector da restauração aplicarem os princípios do HACCP. Esta metodologia foi aprovada pela Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE), evitando a necessidade de contratar empresas de consultoria em higiene e segurança alimentar e assim reduzindo custos, o que é particularmente relevante na situação atual vivida em Portugal.

Neste relatório é inicialmente feita a caracterização da AHRESP e do setor da restauração em Portugal. De seguida explica-se o sistema HACCP e a sua implementação em estabelecimentos de restauração e bebidas, dando particular ênfase às dificuldades que geralmente são encontradas. É depois apresentada a metodologia CHAC, fazendo a sua ligação ao HACCP. É também descrita a forma como esta metodologia pode ser aplicada a estabelecimentos de restauração e bebidas, sendo depois avaliada a implementação desta metodologia nos estabelecimentos visitados durante o período de estágio.

**Palavras-chave:** HACCP, CHAC, Segurança Alimentar.

## **ABSTRACT**

This report results from an internship in Associação de Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal (AHRESP), Coimbra, that took place between March 4 and August 2, 2013, as part of the master's degree in Food Engineering at Escola Superior Agrária de Coimbra.

The theme of this report is the application of the 4C's methodology in catering, with the 4C's being the initials of cross-contamination, cleaning, chilling and cooking. This methodology, developed by the Food Standards Agency, UK, can be seen as a simplified way of implementing the HACCP principles in catering businesses. It has been approved by the Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE), thus avoiding the need of hiring food safety and hygiene consultants and reducing the costs, a particular relevant aspect given the current situation in Portugal.

This report starts by presenting AHRESP and the catering sector in Portugal. After this, the HACCP system is presented, giving emphasis to the difficulties which are generally encountered in its application to catering businesses. Then the 4C's methodology is presented, and its connection to HACCP. The application of this methodology is then described, and evaluated taking into account the observations made during the internship period.

**Keywords:** HACCP, CHAC, food safety.

## Conteúdo

1	Introdução .....	7
1.1	Segurança alimentar .....	7
1.2	Caracterização da empresa .....	8
1.3	Caracterização do sector da restauração.....	10
2	Sistema HACCP .....	12
2.1	Origem .....	12
2.2	Significado e objetivo .....	12
2.3	Pré-requisitos .....	14
2.4	Princípios .....	15
2.5	Etapas para implementação.....	16
2.5.1	Etapa 1: Constituição da equipa .....	16
2.5.2	Etapa 2: Descrição do produto .....	17
2.5.3	Etapa 3: Identificação da utilização prevista.....	17
2.5.4	Etapa 4: Construção do fluxograma de fabrico.....	17
2.5.5	Etapa 5: Confirmação do fluxograma de fabrico no local .....	18
2.5.6	Etapa 6: Análise dos perigos .....	18
2.5.7	Etapa 7: Determinação dos pontos críticos de controlo.....	19
2.5.8	Etapa 8: Estabelecimento de limites críticos .....	20
2.5.9	Etapa 9: Estabelecimento do sistema de monitorização .....	20
2.5.10	Etapa 10: Estabelecimento de ações corretivas.....	21
2.5.11	Etapa 11: Estabelecimento de procedimentos de verificação ...	21
2.5.12	Etapa 12: Estabelecimento da documentação .....	23
3	HACCP em estabelecimentos de restauração e bebidas .....	24
3.1	Descrição dos produtos.....	24
3.2	Elaboração de fluxogramas.....	24
3.3	Identificação dos perigos e medidas preventivas .....	26



3.4	Identificação dos pontos críticos de controlo.....	29
3.5	Monitorização.....	30
3.6	Verificação e documentação .....	34
3.7	Dificuldades na implementação .....	35
4	Metodologia CHAC .....	36
4.1	HACCP e CHAC .....	37
4.2	Validade da metodologia.....	38
5	Metodologia CHAC em estabelecimentos de restauração .....	40
5.1	Contaminação Cruzada.....	40
5.2	Higienização.....	43
5.2.1	Higienização do estabelecimento .....	43
5.2.2	Plano higienização.....	45
5.3	Manutenção da Cadeia de Frio .....	46
5.3.1	Câmaras de Refrigeração.....	46
5.3.2	Câmaras de Conservação dos produtos congelados .....	47
5.3.3	Verificação do equipamento de frio .....	48
5.3.4	Outros aspetos importantes.....	48
5.4	Preparação / Confeção .....	49
5.4.1	Preparação de alimentos crus .....	50
5.4.2	Descongelação .....	51
5.4.3	Pratos cozinhados e servidos frios .....	52
5.4.4	Arrefecimento rápido de alimentos .....	53
5.4.5	Confeção de véspera.....	54
5.4.6	Reaquecimento de alimentos .....	54
5.4.7	Tratamento de sobras de alimentos .....	54
5.4.8	Controlo dos óleos de Fritura .....	55
5.5	Documentação .....	58

6	Avaliação da implementação da metodologia CHAC em unidades Hoteleiras e de Restauração e Bebidas .....	60
6.1	Vantagens da metodologia CHAC .....	61
7	Conclusão .....	62
8	Bibliografia .....	63

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1:Classificação dos microrganismos de acordo com o seu risco e difusão.....	19
Tabela 2:Temperaturas de óleos e gorduras a partir das quais se inicia a degradação. ....	57
Tabela 3:Verificação sensorial dos óleos de fritura. ....	58

## **Lista de Figuras**

Figura1: Logotipo AHRESP .....	9
Figura 2: Fluxograma genérico de um estabelecimento da restauração.....	25
Figura 3: Manual de Segurança Alimentar para a Restauração e Bebidas.....	38

## **Lista de Quadros**

Quadro 1: Identificação e análise de perigos encontrados na confeção de pratos quentes.....	26
Quadro 2: Determinação dos pontos críticos de controlo, encontrados na confeção de pratos quentes .....	29
Quadro 3: Estabelecimento de limites críticos.....	30
Quadro 4: Estabelecimento de monitorização de PCC's e aplicação de ações corretivas na confeção de pratos quentes.....	32

## **1 Introdução**

O presente relatório é resultado do Estágio Profissionalizante do mestrado em Engenharia Alimentar da Escola Superior Agrária de Coimbra. Este estágio decorreu entre os dias 4 de Março e 2 de Agosto de 2013 na Associação de Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal (AHRESP), Coimbra.

O objetivo deste estágio foi implementar Sistemas de Higiene e Segurança Alimentar a estabelecimentos de hotelaria, restauração e de bebidas, com ou sem fabrico de panificação, pastelaria e ou geladaria e com ou sem sala de dança.

Inicialmente, foi feita uma consulta/análise da documentação/legislação aplicável ao setor. Seguidamente, foram realizadas visitas a estabelecimentos de hotelaria, restauração e bebidas, fazendo o levantamento das necessidades destes, assim como a elaboração das fichas de registo e recolha de informação. Também foi possível elaborar, imprimir e organizar os documentos necessários que posteriormente foram entregues e explicados aos responsáveis pelos estabelecimentos.

Posteriormente, acompanharam-se estes estabelecimentos na implementação do sistema de higiene e segurança alimentar. Foram também elaborados os relatórios resultantes de auditorias a estabelecimentos.

### **1.1 Segurança alimentar**

Todas as pessoas devem ter a garantia de que os alimentos que consomem são seguros e adequados para consumo. As doenças e os danos provocados por alimentos podem ser desagradáveis e fatais. Existem também outras consequências. Por exemplo, os surtos de doenças transmitidas por alimentos que podem prejudicar o comércio e o turismo, gerando perdas económicas, desemprego e conflitos. Deste modo, os alimentos contaminados causam desperdício e aumento de custos, afetando de forma adversa o comércio e a confiança do consumidor (*Codex Alimentarius*, 2003).

Nas duas últimas décadas, os hábitos alimentares têm passado por mudanças em muitos países, conduzindo ao desenvolvimento de novas

técnicas de produção, preparação e distribuição de alimentos. Portanto, um controlo eficaz de higiene tornou-se indispensável para se evitarem consequências prejudiciais decorrentes de doenças e danos provocados pelos alimentos à saúde humana e à economia. Todos os agricultores e cultivadores, fabricantes e processadores, manipuladores de alimentos e consumidores têm a responsabilidade de garantir que os alimentos sejam seguros e adequados para consumo (*Codex Alimentarius*,2003).

Consciente da importância de manter um elevado nível de saúde dos consumidores europeus, a Legislação Europeia relacionada com a higiene dos alimentos, obriga os operadores das empresas do setor alimentar a criar, aplicar e manter processo ou processos permanentes baseados nos princípios do HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point – Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos). Esta preocupação com a proteção da saúde dos consumidores abrange a totalidade da cadeia alimentar, permitindo que os consumidores tirem partido de alimentos seguros (APHORT,2008).

O Sistema HACCP é uma ferramenta que, quando aplicada de forma adequada, ajuda a prevenir os problemas relacionados com a contaminação dos alimentos, evitando as doenças de origem alimentar (APHORT,2008).

## **1.2 Caracterização da empresa**

A AHRESP – Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal é uma instituição de utilidade pública, nascida em 1896, com cerca de 25.000 associados e que representa todo o setor da Hotelaria, Restauração e Bebidas. É constituída por várias delegações, situadas a norte, centro, sul do país e Açores. O meu estágio foi realizado na AHRESP Coimbra.

Esta associação tem como missão “representar as empresas do setor e defender os direitos e legítimos interesses das empresas nela associada”. Representa, para além do sector da Restauração e Bebidas, o sector do Alojamento, nomeadamente, ao nível da Hotelaria, do Turismo em Espaço Rural, dos Empreendimentos do Turismo de Habitação e do Alojamento Local.

A amplitude da atividade desenvolvida pela AHRESP representa os interesses, e defende os direitos, de oito setores basilares de atividade da

economia portuguesa. Esses setores são: pastelarias e cafés, restaurantes, animação, restauração coletiva, indústria e comércio alimentar, empreendimentos turísticos e alojamento local, restauração de serviço rápido, campismo e caravanismo.

A AHRESP Serviços oferece serviços obrigatórios aos seus associados, tais como: formação, HACCP, segurança e saúde no trabalho, recolha de óleos alimentares, controlo de pragas e VERDORECA <sup>1</sup>.



Figura1: Logotipo AHRESP (AHRESP,2013)

---

<sup>1</sup> **VERDORECA:** Com o intuito do cumprimento da legislação foi criado o subsistema VERDORECA no âmbito da atividade da SPV - Sociedade Ponto Verde, que promove o encaminhamento e a reciclagem de embalagens consumidas nos estabelecimentos de hotelaria, restauração e similares, conhecido como canal HORECA.

### 1.3 Caracterização do sector da restauração

Portugal é um país de tradições gastronómicas muito diversificadas e particulares onde existem uma diversidade de bebidas e pratos variadíssimos, existindo assim, inúmeros estabelecimentos de restauração e bebidas.

Os consumidores são cada vez mais exigentes, no que respeita à qualidade dos serviços pelos quais pagam. Os responsáveis pelo setor da restauração têm uma responsabilidade acrescida relativamente à segurança alimentar, uma vez que esta tem uma relação intrínseca com a saúde dos consumidores, não só a nível imediato, evitando toxinfecções alimentares, assim como a médio e longo prazo, devendo proporcionar uma alimentação nutritiva adequada, equilibrada e isenta de tóxicos (Araújo, 1997).

Em 2012, a faturação no sector dos restaurantes fixou-se nos 3.800 milhões de euros, menos 14,6% comparando com o valor de 2011. A afetar a restauração nacional está o aumento do IVA para 23% e a situação económica desfavorável que se vive no país (Inês Balreira,2013).

Já em 2011, os restaurantes portugueses verificaram uma quebra de 7,3%, de acordo com um estudo divulgada pela DBK<sup>2</sup> sobre o sector da restauração. Contabilizando, nos últimos dois anos, este tipo de estabelecimentos registou quebras na ordem dos 21,9%. Contudo, o mercado da restauração acumula já quatro anos consecutivos de quebras, tende perdido já 27% do seu valor desde o máximo alcançado em 2008, revela o estudo (Inês Balreira,2013).

Em 2011 operavam cerca de 29.432 empresas do sector, aproximadamente menos duas mil do que as existentes em 2008 (Inês Balreira,2013).

O segmento de comida rápida é o que apresenta o comportamento menos desfavorável, beneficiado pela competitividade dos preços e das mudanças dos hábitos alimentares da população portuguesa. Mesmo assim, este segmento registou uma quebra no volume de negócios de 8,5% em 2012, situando-se nos 650 milhões de euros, revela o estudo da DBK (Inês Balreira,2013).

---

<sup>2</sup> **DBK** : Empresa espanhola especializada na elaboração de estudos de análise sectorial e de concorrência.

A restauração com serviço de mesa foi o segmento que registou a maior descida, fixando-se nos 2.995 milhões de euros, menos 16,1% do que em 2011. Já as receitas dos self-services tradicionais diminuíram 8,8%, para os 155 milhões de euros (Inês Balreira,2013).

De acordo com o estudo da DBK, as previsões apontam para o prolongamento da quebra do consumo das famílias e da descida das vendas nos restaurantes do país (Inês Balreira,2013).

Perante este cenário, as empresas do setor devem procurar medidas que permitam reduzir os custos, aumentando a sua eficiência. Estas medidas não devem, em situação alguma, colocar em causa a segurança alimentar dos seus produtos.



## **2 Sistema HACCP**

Neste capítulo é descrito o sistema HACCP, no qual é baseada a metodologia CHAC. Por esse motivo, antes de falar nesta metodologia, é útil explicar a origem, o significado e o objetivo do sistema HACCP.

### **2.1 Origem**

Surgiu como resultado da identificação de intoxicações alimentares como uma das origens de doenças que poderiam afetar os astronautas no decurso de uma missão espacial, e que poderiam comprometer o sucesso da mesma. Foi desenvolvido pela empresa Pillsbury Company juntamente com os laboratórios do exército norte-americano e a NASA, com o objetivo de desenvolverem um programa para a produção de alimentos seguros para o programa espacial americano. O Sistema HACCP foi apresentado pela primeira vez em 1971 numa conferência sobre segurança alimentar, tendo o primeiro documento particularizando a técnica do sistema de HACCP sido publicado em 1973 (Egiquímica, 2008).

Desde 1980 que esta metodologia é recomendada para empresas do setor alimentar, por organizações como a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos (ICMSF) e a Organização das Nações Unidas para a Agricultura (FAO) (FQA, 2002).

### **2.2 Significado e objetivo**

A sigla HACCP é a abreviatura de Hazard Analysis and Critical Control Points que significa Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos. É um sistema preventivo de controlo da segurança alimentar que identifica os perigos específicos e as medidas preventivas para o seu controlo em todas as etapas de produção. Baseia-se numa abordagem sistemática, documentada e verificável (FQA, 2002).

A aplicação da metodologia HACCP é possível em todos os segmentos e sectores da cadeia alimentar. A capacidade de determinada organização para implementar o HACCP depende do seu grau de cumprimento das Boas Práticas de Fabrico e das Boas Práticas de Higiene. Para que a aplicação do HACCP seja bem sucedida é necessário o total compromisso e empenho da administração, bem como de todos os colaboradores (FQA,2002).

Este sistema deve basear-se na realidade de cada empresa e não em cópias de planos de outras empresas ou modelos pré-definidos (FQA,2002).

O sistema HACCP pretende controlar os processos de produção, baseando-se em princípios e conceitos preventivos. As medidas preventivas devem ser aplicadas de forma a garantir um controlo eficiente, através da identificação de pontos ou etapas onde os perigos possam ser controlados, os de natureza química, física e os de natureza biológica - microbiológica. Possui uma base científica e estabelece uma abordagem sistemática que permite não só garantir a inocuidade do alimento, mas também a redução de custos operacionais, diminuindo a necessidade de realização de análises microbiológicas e a destruição ou o reprocessamento, por razões de segurança, do produto final (Paulo Batista, Gabriela Pinheiro, Pedro Alves, 2003).

A implementação do sistema HACCP facilita o cumprimento das exigências legais e permite o uso mais eficiente dos recursos na resposta imediata a questões relacionadas com a inocuidade dos alimentos. O sistema HACCP pode ser aplicado ao longo de toda a cadeia de alimentos, desde a produção primária até o consumo final, devendo a sua aplicação ser baseada em evidências científicas de riscos à saúde humana. Além de melhorar a segurança dos alimentos, a aplicação do sistema HACCP pode proporcionar outros benefícios importantes, como facilitar a inspeção por parte das autoridades reguladoras e promover o comércio internacional pelo aumento da confiança na segurança dos alimentos (Paulo Batista, Gabriela Pinheiro, Pedro Alves, 2003).

O sistema HACCP baseia-se na identificação dos perigos relacionados com a segurança alimentar para o consumidor que podem ocorrer ao longo da cadeia de transformação de produtos alimentares de produção, na avaliação

desses perigos e para os perigos considerados significativos, no estabelecimento de processos de controlo de forma a garantir a segurança dos alimentos (Paulo Batista, Gabriela Pinheiro, Pedro Alves, 2003).

É um sistema racional, lógico, integrado, contínuo e sistemático. É racional porque se baseia em dados registados referentes a doenças transmitidas por alimentos, é lógico e integrado, já que considera as matérias-primas, o processo e o uso subsequente do produto na subsequente análise dos riscos. Como sistema contínuo, permite identificar os potenciais problemas antes que eles ocorram, ou no momento em que surgem, facilitando a aplicação imediata das medidas corretivas. Finalmente sistemático, por conduzir a um plano completo resultante de uma metodologia de análise que abrange todas as operações, processos e medidas de controlo (Paulo Batista, Gabriela Pinheiro, Pedro Alves, 2003).

Para responder a dúvidas e uniformizar os serviços de restauração e bebidas surge o Regulamento (CE) nº 852/04, de 29 de Abril, este regulamento obriga à implementação de um sistema baseado nos princípios do HACCP (Parlamento Europeu e do Conselho, 2004).

## **2.3 Pré-requisitos**

Para prevenir, reduzir ou eliminar a contaminação dos alimentos durante a sua armazenagem e preparação, todos os aspetos inerentes à restauração devem ser controlados. O controlo é atingido quando são integralmente cumpridos os aspetos do plano de pré-requisitos e o plano HACCP (INSA, s/d).

Os pré-requisitos são um conjunto de medidas de controlo, no domínio da higiene alimentar, destinados a garantirem a segurança dos alimentos e foram concebidos para controlar os perigos em geral. Estes fornecem as bases para uma efetiva aplicação do HACCP, pelo que devem ser operacionalizados previamente. Após isso, o plano HACCP pode ser desenvolvido e implementado (Enformar, 2009).

Para se obter um sistema de segurança alimentar eficaz é fundamental o cumprimento dos pré-requisitos ao nível de instalações; equipamentos, utensílios e superfícies para contacto com os alimentos; receção e

armazenamento; embalagem; transporte; gestão dos resíduos; controlo de pragas; higienização; qualidade da água; manutenção da cadeia de frio; saúde e higiene dos funcionários; rastreabilidade e formação (Enformar,2009).

## 2.4 Princípios

O HACCP baseia-se em 7 Princípios:

**Princípio 1:** Análise dos Perigos – Identificação de quaisquer perigos que devam ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis;

**Princípio 2:** Determinação dos Pontos Críticos de Controlo – Identificação dos pontos críticos de controlo na fase ou fases em que o controlo é essencial para evitar ou eliminar um perigo ou para o reduzir para níveis aceitáveis;

**Princípio 3:** Estabelecimento de Limites Críticos – Identificação de limites que separem a aceitabilidade da não aceitabilidade, com vista à prevenção, eliminação ou redução dos perigos identificados;

**Princípio 4:** Estabelecimento do Sistema de Monitorização – Aplicação de processos eficazes de vigilância em pontos críticos de controlo;

**Princípio 5:** Estabelecimento de Ações Corretivas – Quando a vigilância indicar que um Ponto Crítico de Controlo está fora de controlo, deve ser colocada em prática a respetiva Ação Corretiva;

**Princípio 6:** Estabelecimento de Procedimentos de Verificação – Deve ser efetuada regularmente, uma verificação para analisar se as medidas referidas nos Princípios 1 a 5 estão a funcionar eficazmente;

**Princípio 7:** Estabelecimento da Documentação – Elaboração de documentos e registos adequados à natureza e dimensão das empresas, a fim de demonstrar a aplicação eficaz das medidas referidas nos Princípios 1 a 6 (*Codex Alimentarius*, 2003).

## **2.5 Etapas para implementação**

Todos os operadores do sector alimentar são responsáveis por garantir que todos os alimentos que disponibilizam ao consumidor final são seguros. Assim, devem criar, aplicar e manter procedimentos de segurança alimentar baseados nos princípios HACCP (cf. artigo 5º do Regulamento nº 852/2004 de 29 de Abril), tendo como referencial o *Codex Alimentarius* (ASAE,2008). O *Codex Alimentarius* (2003) recomenda a aplicação dos 7 Princípios do Sistema HACCP em 12 etapas, descritas de seguida.

### **2.5.1 Etapa 1: Constituição da equipa**

A equipa HACCP deve ser constituída por empregadores e funcionários, envolvendo todas as componentes da empresa, incluindo os níveis mais elevados da hierarquia. Os seus elementos devem dispor de conhecimentos relacionados com os alimentos que comercializam, com as respetivas atividades (armazenamento, fabrico, distribuição), com os potenciais perigos que lhes estão associados e com a metodologia de aplicação do Sistema HACCP. Se o responsável não dispuser dos conhecimentos em questão, dever-se-á recorrer a apoio externo (consultoria, guias de boas práticas de higiene). É possível que uma só pessoa reúna todas as competências e disponha de todas as informações necessárias e que essas informações sejam utilizadas para verificar a fiabilidade do Sistema HACCP desenvolvido.

Esta equipa será responsável por toda a aplicação do Sistema, nomeadamente pela sua definição, implementação, operacionalidade e atualização. Deve existir um Responsável da Equipa, que coordenará todas estas atividades.

Também deve definir o âmbito de aplicação do Sistema HACCP, incluindo todas as atividades e todos os produtos.

Todos os elementos da equipa devem ter formação nos princípios do Sistema HACCP (Enformar, 2009).

### **2.5.2 Etapa 2: Descrição do produto**

Deve ser feita uma descrição completa do(s) produto(s) ou famílias de produtos, que inclua a sua composição (matérias-primas, ingredientes e aditivos); estrutura e características físico-químicas (sólido, líquido, gel, emulsão, teor de humidade e pH); transformação/processamento (aquecimento, congelação, secagem, salga e fumagem); embalagem (hermético, vácuo e atmosfera alterada); condições de armazenamento (temperatura e humidade); distribuição (temperatura e humidade); prazo de validade previsto (“válido até” ou “consumir até”); instruções de utilização (“agitar antes de abrir” ou “depois de aberto guardar no frigorífico”) e critérios microbiológicos e químicos aplicáveis.

Toda a informação relevante necessária para efetuar a descrição dos produtos deve ser recolhida e mantida atualizada. Esta informação deve ser baseada em fontes de informação credíveis. Esta informação pode consistir em legislação de Segurança Alimentar; literatura científica mais recente; perigos conhecidos associados a produtos alimentares específicos; guias de Boas Práticas relevantes (Enformar, 2009).

### **2.5.3 Etapa 3: Identificação da utilização prevista**

A equipa HACCP deve definir a utilização normal ou prevista, que o consumidor fará do produto, bem como os grupos de consumidores a que este se destina. Em casos específicos, deve ser considerada a adequabilidade do produto a grupos específicos de consumidores, tais como empresas de restauração coletiva, viajantes, grupos sensíveis da população (consumidores alérgicos ou intolerantes a determinado alimento ou ingrediente) (Enformar, 2009).

### **2.5.4 Etapa 4: Construção do fluxograma de fabrico**

Devem ser elaborados fluxogramas para os produtos ou famílias de produtos, desde a entrada das matérias-primas no estabelecimento até à colocação do produto final à disposição do consumidor/cliente. Os fluxogramas devem ser claros, exatos e detalhados, devendo incluir a sequência e interação de todas as etapas da operação; a entrada das matérias-primas, ingredientes e

produtos intermédios no fluxo; a realização de reprocessamento e recirculação (aproveitamento de sobras); e a libertação de produtos finais, produtos intermédios, subprodutos e resíduos (Enformar, 2009).

#### **2.5.5 Etapa 5: Confirmação do fluxograma de fabrico no local**

Após a elaboração do(s) fluxograma(s), a Equipa HACCP deve proceder à sua confirmação no local durante as horas de produção. Qualquer desvio verificado, deverá dar origem à alteração do fluxograma original, tornando-o adequado à realidade (Enformar, 2009).

#### **2.5.6 Etapa 6: Análise dos perigos**

A equipa HACCP deve proceder a uma análise detalhada de todos os perigos, para identificar os que necessitam de estabelecer medidas de controlo que permitam eliminá-los ou reduzi-los para níveis aceitáveis, garantindo assim a produção de alimentos seguros. Devem ser identificados todos os perigos (biológicos, físicos e químicos) em todas as fases do fluxograma, considerando o seguinte: as etapas anteriores e posteriores à fase especificada; o equipamento do processo, infraestruturas/serviços e zonas circundantes e as ligações a montante e a jusante na cadeia alimentar;

Para cada perigo identificado devem ser identificadas, se possível, medidas de controlo que correspondam às ações e atividades que podem ser implementadas para evitar um perigo, para o eliminar ou para o reduzir a níveis aceitáveis. Podem ser necessárias várias medidas para controlar um perigo identificado e uma só medida pode servir para controlar vários perigos. Exemplos de medidas de controlo são: atividades de higienização, manutenção de equipamentos, medidas de higiene pessoal.

Após a identificação dos perigos, deve ser realizada uma avaliação do perigo no sentido de determinar qual é o risco associado a cada perigo, considerando a possível ocorrência de perigos (Probabilidade de Ocorrência), assim como a gravidade dos efeitos adversos para a saúde (Severidade).

A atribuição da Probabilidade de Ocorrência a um determinado perigo deve ter em consideração: o histórico do alimento em causa; o histórico da



empresa em questão; as práticas estabelecidas – medidas de controlo existentes; a capacidade de detetar falhas.

Como exemplo, na Tabela 1 são apresentados os níveis de severidade associados a diferentes tipos de microrganismos patogénicos.

Tabela 1: Classificação dos microrganismos de acordo com o seu risco e difusão (NACMCF,2004).

Severidade Alta	Severidade Média	Severidade Baixa
<i>Clostridium botulinum</i> tipos A, B, E e F <i>Shigella dysenteriae</i> <i>Salmonella typhi</i> <i>Salmonella paratyphi</i> A e B Vírus da Hepatites A e E <i>Brucella abortus</i> <i>Brucella suis</i> <i>Vibrio cholerae</i> 01 <i>Vibrio vulnificus</i> <i>Taenia solium</i> <i>Trichinella spiralis</i>	<i>Listeria monocytogenes</i> <i>Salmonella</i> spp. <i>Shigella</i> spp. <i>Escherichia coli</i> enteropatogénica <i>Streptococcus pyogenes</i> Rotavírus Vírus Norwalk <i>Entamoeba histolytica</i> <i>Diphyllobothrium latum</i> <i>Ascaris lumbricoides</i> <i>Cryptosporidium parvum</i>	<i>Bacillus cereus</i> <i>Campylobacter jejuni</i> <i>Clostridium perfringens</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Vibrio cholera</i> não-01 <i>Vibrio parahaemolyticus</i> <i>Yersinia enterocolitica</i> <i>Giardia lamblia</i> <i>Taenia saginata</i>

O resultado, ou seja o risco associado, é a multiplicação direta da Probabilidade de Ocorrência pela Severidade do perigo, e pode ser determinado através da matriz de risco, apresentada no anexo 1 (Enformar, 2009).

### 2.5.7 Etapa 7: Determinação dos pontos críticos de controlo

Um ponto de controlo crítico (PCC) constitui uma etapa, passo ou procedimento do processo de fabrico do alimento, onde se pode exercer controlo com o objetivo de prevenir, eliminar ou reduzir um perigo significativo para níveis aceitáveis (CAC, 2003). A identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC) é efetuada pela utilização da árvore de decisão, apresentada no anexo 2. A árvore de decisão aplica-se em cada fase do fluxograma onde foram identificados perigos significativos (risco superior ou igual a 3), tantas vezes quantos os perigos significativos que foram identificados (Enformar, 2009).



### **2.5.8 Etapa 8: Estabelecimento de limites críticos**

Para cada PCC determinado deve ser estabelecido um limite crítico. Os limites críticos correspondem aos valores extremos aceitáveis relativamente à segurança do produto. Trata-se do parâmetro que separa a aceitabilidade da não aceitabilidade relativamente ao PCC. Estes parâmetros devem ser mensuráveis ou possíveis de observar para demonstrar que o PCC está sob controlo. Devem consistir em provas claras de que, se respeitados, permitirão ter os PCC controlados garantindo a segurança dos produtos.

Os limites críticos podem ser, por exemplo: temperatura; tempo; pH; teor de humidade; concentração de desinfetante; percentagem de um aditivo (conservante); parâmetros sensoriais (aspeto ou textura).

No caso do limite crítico ser um parâmetro subjetivo, devem ser disponibilizadas ajudas para a respetiva monitorização (quando o limite crítico se tratar de uma inspeção visual, devem ser disponibilizadas ajudas como fotografias ou a descrição detalhada e clara da forma como deve ser efetuada a monitorização) (Enformar, 2009).

### **2.5.9 Etapa 9: Estabelecimento do sistema de monitorização**

A monitorização consiste num conjunto de atividades, observações ou medições a efetuar no PCC, assegurando que os limites críticos definidos são devidamente respeitados. Estas observações ou medições devem ser tais, que permitam a deteção da perda de controlo e forneçam informações, em tempo útil, para que possa ser adotada uma ação corretiva.

Sempre que os resultados da monitorização indicarem uma tendência para haver perda de controlo num PCC, devem ser feitos ajustes antes da situação ficar descontrolada. Estes ajustes devem ser feitos de modo a que não se produza um desvio.

O plano de monitorização deve definir os seguintes aspetos:

- O Ponto Crítico de Controlo;
- O Limite Crítico associado;
- Medição ou observação a realizar (o que fazer);
- Meios a usar (com que fazer);
- Frequência (quantas vezes);

- Responsável (quem faz);
- Registo (onde regista o resultado obtido).

Os resultados da monitorização devem ser avaliados por um elemento da Equipa HACCP com conhecimentos e autoridade para proceder a ações corretivas sempre que for necessário (Enformar, 2009).

#### **2.5.10 Etapa 10: Estabelecimento de ações corretivas**

A equipa HACCP deve planear as ações corretivas para colocar em prática caso se verifique algum desvio dos limites críticos definidos. Estas ações corretivas devem estar definidas antecipadamente e devem ser imediatamente colocadas em prática logo que se detete que um PCC está fora de controlo.

Nas ações corretivas devem constar: a ação imediata a aplicar sobre os produtos produzidos fora de controlo (o que fazer ao produto não conforme); a ação a aplicar sobre a causa da não conformidade (o que fazer para evitar a repetição da mesma situação); os meios a usar (com que fazer); o responsável pela medida corretiva (quem faz); e registo das ações aplicadas (onde regista: data, hora, produto e quantidade) (Enformar, 2009).

#### **2.5.11 Etapa 11: Estabelecimento de procedimentos de verificação**

A equipa HACCP deve planear mecanismos a utilizar para determinar se o sistema HACCP está a funcionar corretamente. O planeamento da verificação deverá permitir obter informação sobre o desempenho do Sistema HACCP e a necessidade de atualizar ou melhorar algum aspeto.

Os procedimentos de verificação devem incluir: auditorias ao sistema HACCP definido; auditorias aos registos realizados; inspeção das atividades/tarefas; verificação de que os PCC's são mantidos sob controlo; verificação e análise das ações corretivas aplicadas; e análises laboratoriais aos alimentos, água, superfícies e mãos dos funcionários.

As atividades de verificação devem ser efetuadas por funcionários diferentes dos que executam a atividade de monitorização e aplicação das ações corretivas. As atividades de verificação podem ser efetuadas por pessoal externo especializado (auditores externos).

A frequência da verificação deve ser suficiente para confirmar que o sistema HACCP está a funcionar de forma correta e depende da dimensão da empresa, número de funcionários, quantidade e variedade de produtos.

Os procedimentos de verificação devem incluir, por exemplo: a observação das tarefas executadas pelos colaboradores, especialmente as associadas aos Pontos Críticos de Controlo; verificação dos registos dos PCC's; o estabelecimento de planos de verificação/inspeção apropriados para os alimentos, água, superfícies e manipuladores; a revisão dos limites críticos para verificar se estes são adequados para controlar os perigos; a verificação dos registos das atividades de monitorização; a verificação dos registos das ações corretivas para identificar desvios e antecipar a sua resolução; a verificação dos processos; a verificação dos registos de calibração interna/verificação dos equipamentos; a revisão de todos os procedimentos de Higiene e Segurança Alimentar pelo menos uma vez por ano; a revisão da Análise de Perigos e dos PCC's; a revisão dos relatórios de auditorias anteriores; a validação dos procedimentos de Higiene e Segurança Alimentar através de revisão e verificação dos fluxogramas e PCC's;

Todos os procedimentos do Sistema HACCP devem ser revistos quando ocorrer alguma alteração, relacionada com: a alteração nas matérias-primas ou nos fornecedores das matérias-primas; a alteração nos ingredientes ou receitas; a alteração no lay-out das instalações; a alteração nas condições de processamento ou nos equipamentos; a alteração no embalamento, armazenamento ou nas condições de distribuição; a alteração na equipa ou nas responsabilidades da gestão; a alteração no modo de utilização pelo consumidor; desenvolvimentos científicos associados com os ingredientes, processos ou produtos.

Independente de qualquer uma das alterações referidas, o Sistema HACCP deverá ser revisto, no mínimo, uma vez por ano (Enformar, 2009).

### 2.5.12 Etapa 12: Estabelecimento da documentação

É importante documentar todas as atividades e procedimentos relacionados com o funcionamento do Sistema HACCP, bem como manter registos eficientes e exatos da aplicação desses procedimentos. O tipo e quantidade de documentos, tal como o tempo de conservação dos registos devem adequar-se à natureza e dimensões da empresa, atividades e produtos. Os documentos e registos devem ser mantidos por tempo suficiente para permitir às autoridades competentes executar as suas atividades de controlo oficial. Assim, a empresa terá sempre provas da aplicação dos procedimentos definidos pelo Sistema HACCP implementado. Todos os documentos devem ser assinados por um funcionário da empresa (Enformar, 2009).

Como exemplos de documentação temos:

- ✓ Procedimentos e Instruções de Trabalho (regras de higiene pessoal, regras de armazenamento);
- ✓ Planos (Plano de higienização, plano de controlo de pragas, plano de análises laboratoriais);
- ✓ Fichas técnicas de produtos;
- ✓ Fluxogramas de fabrico;
- ✓ Listas de identificação e análise dos perigos;
- ✓ Determinação dos PCC's e respetivos limites críticos;
- ✓ Procedimentos de monitorização dos PCC's;
- ✓ Plano de ações corretivas;
- ✓ Registos (temperaturas, receção de matérias-primas, ações corretivas, higienização).

### **3 HACCP em estabelecimentos de restauração e bebidas**

Neste capítulo é descrito, de forma genérica, a aplicação do sistema HACCP a estabelecimentos de restauração e bebidas. Esta descrição é feita com recurso a exemplos, retirados de planos HACCP consultados durante o estágio na AHRESP. É dada particular atenção às dificuldades sentidas na implementação destes planos.

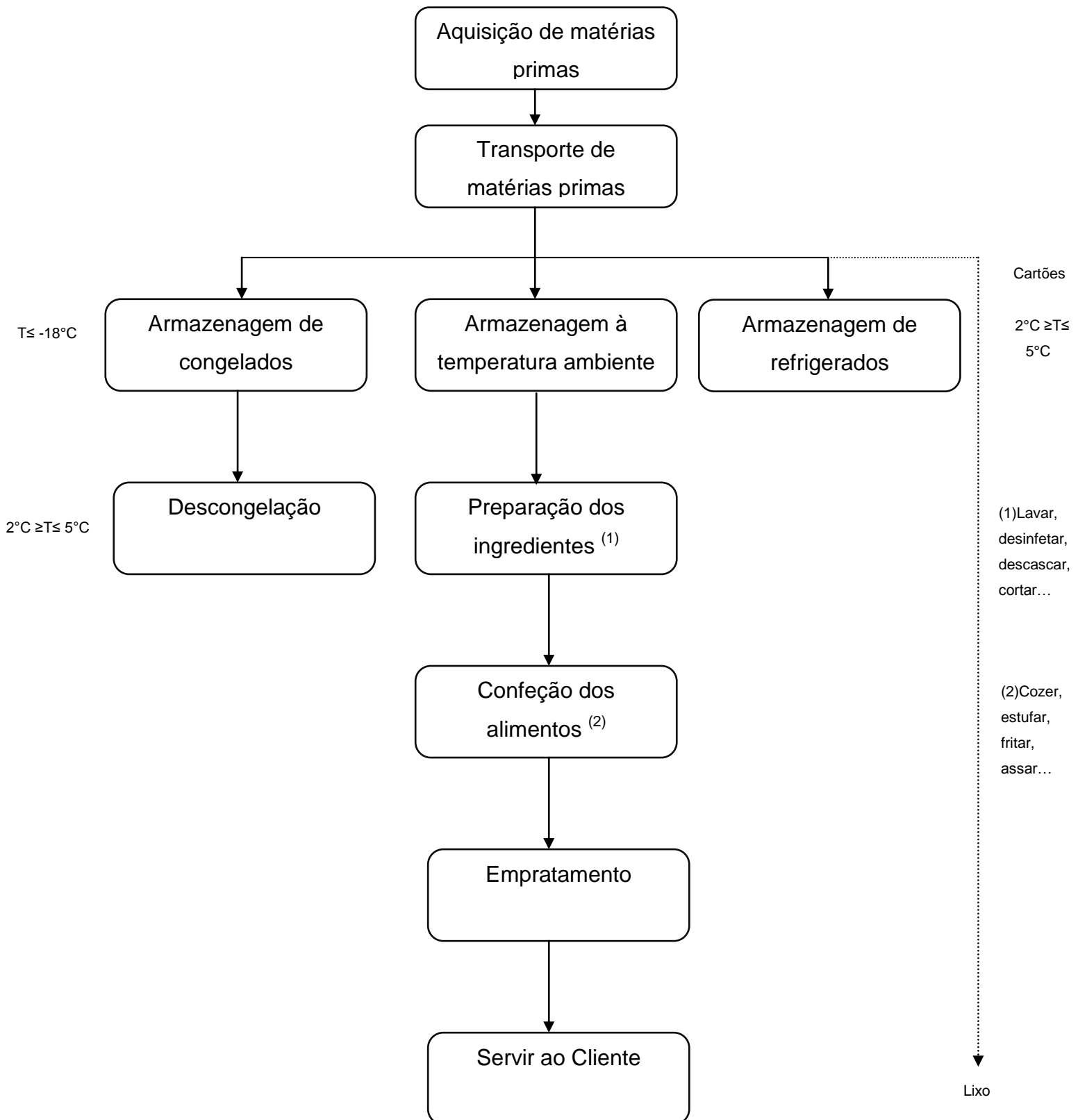
#### **3.1 Descrição dos produtos**

Na generalidade dos estabelecimentos são preparados/confeccionados uma grande variedade de produtos, o que leva a que seja difícil a sua descrição, de forma exaustiva e, na prática, tornando impossível a elaboração de planos HACCP para cada um deles. Isso leva a que, na generalidade dos planos, não sejam considerados produtos individuais, mas famílias de produtos. Estas famílias podem ser pratos de carne quentes, pratos de carne frios, pratos de peixe, saladas, entre outros possíveis. As matérias-primas utilizadas podem não ser sempre as mesmas, dependendo da disponibilidade. Por exemplo, quando possível podemos utilizar legumes frescos, mas se não estiverem disponíveis podem ser utilizados legumes congelados. Esta diferença leva a que o processo de preparação seja diferente e que, por isso, a análise (do ponto de vista do HACCP) também tenha que ser diferente.

#### **3.2 Elaboração de fluxogramas**

Pelos mesmos motivos apresentados na secção 3.1, é muito difícil (ou até impossível) a elaboração de fluxogramas para cada um dos produtos. Por isso, os fluxogramas são elaborados para as famílias de produtos consideradas. Após a elaboração do(s) fluxograma(s), a equipa HACCP deve proceder à sua confirmação no local durante as horas de produção. Na figura 2 é apresentado o exemplo de um fluxograma genérico de um estabelecimento de restauração. No Anexo 2 são apresentados mais alguns fluxogramas efetuados em estabelecimentos de restauração.

Figura 2: Fluxograma genérico de um estabelecimento da restauração (AHRESP, 2013)



### 3.3 Identificação dos perigos e medidas preventivas

Depois da elaboração do(s) fluxograma(s), procede-se com a identificação de todos os perigos que podem estar presentes num alimento, com o potencial de causar um efeito adverso à saúde do consumidor. Este passo é frequentemente a primeira dificuldade na elaboração do plano HACCP. É muito importante assegurar que a equipa restringe o estudo aos termos de referência definidos, caso contrário corre o risco de se dispersar e tornar a análise dos perigos demasiado complexa.

Existem três categorias de perigos alimentares: Físicos, Químicos, Biológicos/Microbiológicos. Os perigos físicos podem ser, por exemplo, vidro, madeira, malha de aço. Os produtos químicos, produtos de limpeza, inseticidas ou lubrificantes de máquinas são exemplos de perigos químicos. Como exemplos de perigos biológicos/microbiológicos temos bactérias, parasitas, fungos e vírus.

Seguidamente, procede-se com a determinação das medidas preventivas, o que também pode gerar algumas dificuldades, devido à falta de conhecimento.

Na identificação dos perigos, bem como na decisão do tipo de medida preventiva mais adequada, é conveniente a utilização dos fluxogramas descritos na Secção 3.2. A título de exemplo, no Quadro 1 é apresentada a identificação e análise de perigos encontrados na confeção de pratos quentes.

**Quadro 1: Identificação e análise de perigos encontrados na confeção de pratos quentes**  
(AHRESP, 2013)

<b>Etapas</b>	<b>Descrição dos Perigos/Causas</b>	<b>Medidas Preventivas</b>
<b>Aquisição de Matérias- Primas</b>	<b>Físico:</b> Presença de objetos estranhos; <b>Microbiológico:</b> Produtos fora da validade; <b>Químico:</b> Presenças de produtos químicos.	Formação do pessoal; Inspeção visual da matéria-prima (verificação das condições gerais de conservação; aspeto organolético - cheiro, cor, etc; prazos de validade, etc).

**Quadro1 (Cont.): Identificação e análise de perigos encontrados na confeção de pratos quentes (AHRESP, 2013)**

<b>Transporte de Matérias-Primas</b>	<p><b>Físico:</b> Presença de objetos estranhos;</p> <p><b>Microbiológico:</b> Quebra da rede de frio;</p> <p><b>Químico:</b> Incorreta higienização do veículo de transporte.</p>	<p>Formação do pessoal;</p> <p>Utilização de caixas térmicas para acondicionamento da matéria-prima;</p> <p>Cumprimento do plano de higiene dos veículos.</p>
<b>Receção de Matérias-Primas</b>	<p><b>Físico:</b> Más práticas de higiene e/ou manipulação incorreta dos fornecedores/ manipuladores; Contaminação proveniente de materiais existentes no transporte ou da própria embalagem da matéria – prima.</p> <p><b>Microbiológico:</b> Matéria – prima deteriorada ou quebra da rede de frio podem contribuir para o desenvolvimento microbiano; Matéria – prima fora da validade.</p> <p><b>Químico:</b> Contaminação de produtos químicos existentes no local de receção da matéria – prima (incorreta higienização, presença de produtos químicos,...)</p>	<p>Seleção de fornecedores;</p> <p>Auditorias aos fornecedores;</p> <p>Inspeção à receção;</p> <p>Formação do pessoal manipulador; Controlo do tempo de descarga;</p> <p>Homologação dos produtos de higiene e limpeza;</p> <p>Cumprimento do plano de higiene estabelecido.</p>
<b>Descartamento</b>	<p><b>Microbiológico:</b> Contaminação microbiológica por quebra da rede de frio ou deficiente higiene do manipulador;</p> <p><b>Físico:</b> Presença de corpos estranhos ao alimento devido a más práticas dos manipuladores ou materiais provenientes da própria embalagem da matéria-prima;</p> <p><b>Químico:</b> Contaminação de produtos químicos existentes no local de receção da matéria – prima (incorreta higienização, presença de produtos químicos,...)</p>	<p>Formação ao pessoal;</p> <p>Cumprimento do Manual de Boas Práticas;</p> <p>Controlo do tempo de descarga.</p>
<b>Armazenamento em Frio</b>	<p><b>Microbiológico:</b> Contaminação/desenvolvimento microbiano por quebra da rede de frio ou incorreto acondicionamento da matéria – prima; Matéria – prima fora da validade;</p> <p><b>Físico:</b> Incorreta manipulação da matéria – prima; Contaminação proveniente da própria embalagem da matéria – prima;</p> <p><b>Químico:</b> Incorreta higienização do equipamento de frio pode contribuir para uma contaminação por produtos químicos, ...)</p>	<p>Controlo das temperaturas;</p> <p>Calibração dos termómetros;</p> <p>Correta rotação de stocks;</p> <p>Formação do pessoal manipulador;</p> <p>Homologação dos produtos de higiene e limpeza;</p> <p>Cumprimento do Plano de Higienização.</p>



**Quadro 1 (Cont): Identificação e análise de perigos encontrados na confeção de pratos quentes (AHRESP, 2013)**

<b>Armazenamento à Temperatura Ambiente</b>	<p><b>Microbiológico:</b> Matéria – prima fora da validade;</p> <p><b>Físico:</b> Incorreta manipulação da matéria – prima; Contaminação proveniente da própria embalagem da matéria – prima;</p> <p><b>Químico:</b> Incorreta higienização do equipamento de frio pode contribuir para uma contaminação por produtos químicos, ...)</p>	<p>Correta rotação de stocks;</p> <p>Homologação dos produtos de higiene e limpeza;</p> <p>Cumprimento do Plano de Higienização;</p> <p>Formação do Pessoal manipulador: Programa Controlo de Pragas.</p>
<b>Descongelação</b>	<p><b>Microbiológico:</b> Presença de patogénicos nas matérias – primas perecíveis e seu desenvolvimento, por excessos de temperatura e do tempo de descongelação, ou por contacto do suco de descongelação com o alimento;</p> <p><b>Físico:</b> Contaminação proveniente da própria embalagem da matéria – prima ou por materiais existentes nas câmaras de refrigeração;</p> <p><b>Químico:</b> Incorreta higienização do equipamento de frio ou dos utensílios em contacto com a matéria – prima.</p>	<p>Verificação das condições de descongelação;</p> <p>Controlo do Tempo/Temperatura de descongelação;</p> <p>Formação dos manipuladores;</p> <p>Homologação dos produtos de higiene e limpeza;</p> <p>Cumprimento do Plano de Higienização.</p>
<b>Preparação</b>	<p><b>Microbiológico:</b> Exposição da matéria – prima a tempos e temperaturas inadequadas; incorreta higienização dos utensílios e equipamentos utilizados; má higiene dos manipuladores;</p> <p><b>Físico:</b> Incorreta manipulação da matéria – prima; não remoção de areias e outros resíduos durante a descasca ou pelagem dos alimentos; lavagem incorreta dos alimentos;</p> <p><b>Químico:</b> Incorreta higienização dos utensílios/equipamentos utilizados.</p>	<p>Aplicação do CBP;</p> <p>Formação dos Manipuladores;</p> <p>Controlo do Tempo/Temperatura de preparação;</p> <p>Lavar muito bem os alimentos e, se necessário, desinfeção dos legumes;</p> <p>Formação dos manipuladores;</p> <p>Homologação dos produtos de higiene e limpeza;</p> <p>Fornecimento de fardamento.</p>
<b>Empratamento</b>	<p><b>Microbiológico:</b> Desenvolvimento/ contaminação por patogénicos devido a deficiente higienização dos utensílios / equipamentos utilizados; Má higiene dos manipuladores,</p> <p><b>Físico:</b> Incorreta manipulação do produto confeccionado;</p> <p><b>Químico:</b> Incorreta higienização dos utensílios/equipamentos utilizados.</p>	<p>Formação dos Manipuladores;</p> <p>Aplicação do CBP;</p> <p>Circuito “Marcha em Frente”;</p> <p>Homologação dos produtos de higiene e limpeza;</p> <p>Cumprimento do Plano de Higienização.</p>

**Quadro1 (Cont.): Identificação e análise de perigos encontrados na confeção de pratos quentes (AHRESP, 2013)**

<b>Entrega ao Cliente</b>	Não foram identificados Perigos
---------------------------	---------------------------------

### 3.4 Identificação dos pontos críticos de controlo

Todas as dificuldades apresentadas até agora se refletem na identificação dos PCC's. Ou seja, se as etapas anteriores não são rigorosas e estão sujeitas a muita variação, também será difícil a identificação dos PCC's. Não existe um número limite de PCC's que podem ser identificados num processo. De facto, diferentes restaurantes que confeccionem o mesmo produto podem ter etapas diferentes do processo consideradas como PCC, e um número total de PCC's diferente.

Na generalidade dos estabelecimentos, os PCC's estão relacionados com a contaminação cruzada, a preparação/confeção e a manutenção de temperaturas. Novamente a título de exemplo, no Quadro 2 é apresentada a determinação de pontos críticos de controlo na confeção de pratos quentes.

**Quadro 2: Determinação dos pontos críticos de controlo, encontrados na confeção de pratos quentes (AHRESP, 2013)**

<b>Etapas</b>	<b>Q1 (Sim/Não)</b>	<b>Q2 (Sim/Não)</b>	<b>Q3 (Sim/Não)</b>	<b>Q4 (Sim/Não)</b>	<b>PCC? (Sim/Não)</b>
<b>Aquisição</b>	Sim	Não	Sim	Não	<b>PCC1</b>
<b>Transporte</b>	Sim	Não	Sim	Não	<b>PCC2</b>
<b>Receção de Matérias - Primas</b>	Sim	Não	Sim	Não	<b>PCC3</b>
<b>Armazenagem de Matérias-Primas</b>	Sim	Não	Sim	Não	<b>PCC4</b>
<b>Descongelamento</b>	Sim	Não	Sim	Não	<b>PCC5</b>
<b>Preparação</b>	Sim	Não	Sim	Sim	Não

**Quadro 2 (Cont.): Determinação dos pontos críticos de controlo, encontrados na confeção de pratos quentes (AHRESP, 2013)**

<b>Confeção</b>	Sim	Sim	-	-	<b>PCC6</b>
<b>Empratamento</b>	Sim	Não	Sim	Não	<b>PCC7</b>

**Q1** – São possíveis medidas preventivas e de controlo para o perigo?

**Q2** – Esta etapa elimina ou reduz o perigo a um nível aceitável?

**Q3** – Pode ocorrer contaminação pelo perigo ou aumento deste a valores não aceitáveis?

**Q4** – Existe uma etapa seguinte que elimina ou reduz o perigo a níveis aceitáveis?

### 3.5 Monitorização

O procedimento de monitorização para cada PCC individual irá depender dos limites críticos. No Quadro 3 é apresentado o estabelecimento de limites críticos. Se os PCC's não foram devidamente identificados, a monitorização destes também vai ser difícil. Ou seja, é complicado saber se um ponto crítico de controlo está sob controlo. Deste modo, o estabelecimento de ações corretivas também vai ser complicado. A monitorização para cada PCC pode ser feita conforme o descrito no Quadro 4.

**Quadro 3: Estabelecimento de limites críticos (AHRESP, 2013)**

<b>Etapa</b>	<b>PCC</b>	<b>Medida Preventiva</b>	<b>Limite Crítico</b>
<b>Aquisição</b>	PCC1	Verificação de Temperaturas, peso, unidades, validade, rotulagem, marcas de salubridade; Acondicionamento do produto e características de frescura.	Temperaturas de refrigeração de produtos; Presença de embalagens deterioradas; Presença de manchas, podridão, odores e corpos estranhos ao produto.
<b>Transporte</b>	PCC2	Controlo do Binómio Tempo/Temperatura; Higienização e boas práticas de transporte.	Temperaturas de refrigeração; Condições do meio de transporte.

**Quadro 3 (Cont.): Estabelecimento de limites críticos (AHRESP, 2013)**

<b>Receção de Matérias-Primas</b>	PCC3	Controlo de temperaturas, peso, unidades, validade, rotulagem, marcas de salubridade; Acondicionamento do produto e características de frescura.	Temperaturas de refrigeração de produtos; Presença de embalagens deterioradas; Presença de manchas, podridão, odores e corpos estranhos ao produto.
<b>Armazenagem de Matérias-Primas</b>	PCC4	Controlo de temperaturas, higienização, acondicionamento; Manutenção do Equipamento; Sistema FIFO (PEPS); Controlo de Pragas.	Temperaturas de refrigeração e conservação de congelados( $\leq -18^{\circ}\text{C}$ ); Higienização dos Equipamentos e das Instalações; Boas práticas de conservação.
<b>Descongelação</b>	PCC5	Controlo do Binómio Tempo/Temperatura; Acondicionamento.	Temperaturas de Refrigeração $0^{\circ}\text{C} \geq T \leq 5^{\circ}\text{C}$ ; Após descongelação confeccionar até 24 h; Boas práticas de descongelação.
<b>Confeção/Fritura</b>	PCC6	Controlo do Binómio Tempo/Temperatura; Higienização dos equipamentos/utensílios; Acondicionamento do produto; Controlo dos óleos de fritura.	Confeção: Tempos $\geq 15$ min e temperaturas $\geq 72^{\circ}\text{C}$ ; Fritura $\geq 170^{\circ}\text{C}$
<b>Empratamento</b>	PCC7	Cumprimento de Boas Práticas de Higiene Pessoal; Higienização dos utensílios; utensílios diferenciados.	Presença de corpos estranhos ao alimento; Higiene dos utensílios.

**Quadro 4: Estabelecimento de monitorização de PCC's e aplicação de ações corretivas na confeção de pratos quentes (AHRESP, 2013)**

Etapa	PCC	Medida Preventiva	Limite Crítico	Monitorização			Ação Corretiva	Registo
				Como?	Quando ?	Quem?		
<b>Aquisição</b>	PCC1	Controlo de Temperaturas, peso, unidades, validade, rotulagem, marcas de salubridade; Acondicionamento do produto e características de frescura.	Temperaturas de refrigeração de produtos;  Presença de embalagens deterioradas; Presença de manchas, podridão, e odores estranhos ao produto.	Inspeção visual e olfativa.	Durante a aquisição.	O responsável pela compra.	Não aquisição do produto.	N.A.
<b>Transporte</b>	PCC2	Controlo do Binómio Tempo/Temperatura; Higienização e boas práticas de transporte.	Temperaturas de refrigeração*; Condições do meio de transporte.	Inspeção visual.	Durante o transporte.	O responsável pelo transporte.	—	Faturas/ Guias de Transporte.
<b>Receção de Matérias - Primas</b>	PCC3	Controlo de Temperaturas, peso, unidades, validade, rotulagem, marcas de salubridade; Acondicionamento do produto e características de frescura.	Temperaturas de refrigeração de produtos*; Presença de embalagens deterioradas; Presença de manchas, podridão, e odores estranhos ao produto.	Inspeção visual e olfativa.	Durante a receção.	O responsável pela receção.	Não aquisição do produto.	Registo de : Receção de Matéria-Prima, Produto Impróprio para Consumo e Higienização; Verificação de Faturas.

**Quadro 4 (Cont.): Estabelecimento de monitorização de PCC's e aplicação de ações corretivas na confeção de pratos quentes (AHRESP, 2013)**

<b>Armazenagem de Matérias-Primas</b>	PCC4	Controlo de Temperaturas, Higienização, Acondicionamento; Manutenção do Equipamento; Sistema FIFO (PEPS); Controlo de Pragas.	Temperaturas de refrigeração * e conservação de congelados ( $\leq -18^{\circ}\text{C}$ ); Higienização dos Equipamentos e das Instalações.	Inspeção visual, olfativa; Controlo da temperatura dos equipamentos.	Registo das temperaturas três vezes ao dia; Higienização de acordo com o Plano de Higiene.	Manipuladores e/ou responsável pela limpeza.	Rejeição do produto; Manutenção/Reparação do Equipamento avariado (quando em manutenção, a matéria-prima será transferida para outro equipamento de frio).	Registo de : Controlo de Temperaturas, Produto Impróprio para Consumo e Higienização.
<b>Descongelação</b>	PCC5	Controlo do Binómio Tempo/Temperatura; Acondicionamento.	Temperaturas de Refrigeração $0^{\circ}\text{C} \geq T \leq 5^{\circ}\text{C}$ ; Após descongelação confeccionar até 24 h	Inspeção visual, olfativa; Controlo da temperatura dos equipamentos.	Registo das temperaturas três vezes ao dia; Higienização de acordo com o Plano de Higiene.	Manipuladores e/ou responsável pela limpeza	Rejeição do produto; Manutenção/Reparação do Equipamento avariado (quando em manutenção, a matéria-prima será transferida para outro equipamento de frio).	Registo de : Controlo de Temperaturas, Produto Impróprio para Consumo e Higienização.
<b>Confeção/Fritura</b>	PCC6	Controlo do Binómio Tempo/Temperatura; Higienização dos equipamentos/utensílios; Acondicionamento do produto; Controlo dos óleos de fritura.	Confeção: Tempos $\geq 15$ min e temperaturas $\geq 72^{\circ}\text{C}$ ; Fritura $\geq 170^{\circ}\text{C}$	Inspeção visual; Testes rápidos aos óleos.	Durante a confeção	Manipulador	Rejeição do produto.	Mapas de registos dos testes feitos ao óleo.

**Quadro 4 (Cont.): Estabelecimento de monitorização de PCC's e aplicação de ações corretivas na confeção de pratos quentes (AHRESP, 2013)**

<b>Empratamento</b>	PCC7	Cumprimento das Boas a Práticas de Higiene Pessoal; Higienização dos utensílios; Utensílios diferenciados.	Presença de corpos estranhos ao alimento; Higiene dos utensílios.	Inspeção visual; Registos de Higienização.	Durante o empratamento.	Manipulador.	Rejeição do produto	N.A.
---------------------	------	--	---	--	-------------------------	--------------	---------------------	------

### 3.6 Verificação e documentação

A verificação e revisão do plano têm com objetivo determinar a validade do plano HACCP, se o sistema está a funcionar como planeado ele é eficaz.

A documentação engloba todos os procedimentos e registos apropriados aos princípios do sistema HACCP e à sua aplicação. Esta contribui para obter a conformidade com os requisitos do cliente e a melhoria da qualidade, proporcionar a formação adequada, assegurar a repetibilidade e a rastreabilidade, proporcionar evidências objetivas e avaliar a eficácia e a adequabilidade permanente do sistema de gestão da qualidade.

É muito importante, a elaboração de documentos e registos adequados à natureza e dimensão das empresas, a fim de demonstrar a aplicação eficaz dos tópicos atrás mencionados. Os documentos do sistema HACCP devem ser mantidos atualizados e os registos devem retratar fielmente a realidade da operação. A manutenção dos documentos e registos é um elemento fundamental do HACCP, pois garante que a informação gerada durante o processo esteja disponível e de fácil acesso a qualquer pessoa envolvida no processo.

No caso de o plano do HACCP não se encontrar totalmente adequado (nomeadamente os procedimentos de monitorização) a quantidade de registos a manter poderá ser demasiado grande. Daqui, geralmente, resulta que estes registos não são preenchidos em tempo real, perdendo assim a sua eficácia.

### **3.7 Dificuldades na implementação**

Nas visitas realizadas durante o período de estágio, foi possível verificar que as principais dificuldades na implementação de sistemas HACCP em estabelecimentos de restauração são: falta de conhecimento por parte dos operadores e dos responsáveis pelo estabelecimento; falta de formação; grande diversidade de produtos; estabelecimentos com dimensões insuficientes; infraestruturas e instalações inadequadas; constante atualização de conhecimentos; deficiência financeira; grande rotatividade de funcionários (havendo sempre a necessidade de formação e consciencialização dos novos colaboradores, que podem não estar adequadamente capacitados para exercer a sua função); muita documentação para preencher; falta de motivação das pessoas.

As dificuldades sentidas na implementação do sistema HACCP resultam numa possível ineficácia. Para ultrapassar esta situação surgiu a necessidade da criação de um sistema mais simples, adequado às características deste tipo de estabelecimentos, que permita o cumprimento dos princípios do HACCP, garantindo assim a segurança alimentar.



## 4 Metodologia CHAC

Os requisitos de implementação dos princípios HACCP deverão ter a flexibilidade suficiente para serem aplicáveis a todas as situações, incluindo em micro e pequenas empresas, entendendo-se que a flexibilidade da aplicação do sistema HACCP será aplicável aos operadores do sector alimentar que depois de terem identificado os perigos associados a cada etapa do processo e terem tentado identificar os pontos críticos considerem não ser possível determinar os mesmos e que com aplicação de medidas preventivas (boas práticas de higiene) asseguram a segurança alimentar dos alimentos (ASAE, 2013).

É geralmente considerado que a implementação dos princípios do HACCP é uma tarefa complexa. Na realidade, não tem que o ser. O mais importante é garantir, independentemente da metodologia aplicada, que os procedimentos da segurança alimentar estão adaptados a cada estabelecimento considerando a atividade desenvolvida, e permitem garantir a segurança alimentar (ASAE,2013).

A Food Standards Agency (FSA), do Reino Unido, congénere da ASAE, criou uma metodologia para aplicação dos princípios do HACCP em micro e pequenas empresas, baseada no princípio – “Alimentos Seguros, Melhor Negócio” (“Safer food, better business”) (ASAE,2013).

Esta metodologia é designada 4C's, sendo os quatro c's as iniciais de "cross-contamination, cleaning, chilling e cooking". Em português esta metodologia é denominada CHAC, iniciais de contaminação cruzada (controlo das contaminações cruzadas diretas e/ou indiretas), higienização (instalações, dos equipamentos, dos utensílios, do pessoal e dos alimentos), arrefecimento (controlo das temperaturas dos alimentos refrigerados e controlo das temperaturas dos equipamentos de refrigeração e de congelação) e confeção (cumprir tempos, temperaturas, acondicionamento e empratamento) (ASAE,2013).

Os empresários ao aplicarem a metodologia CHAC estão a cumprir na íntegra, todos os princípios do sistema HACCP mencionados na legislação em vigor.

Continua a ser obrigatório que todos os manipuladores de alimentos e que uma das pessoas da empresa, designadamente o responsável pela

implementação do sistema HACCP ou da metodologia CHAC, tenha formação em HACCP (ASAE, 2013).

Com este sistema simplificado, contudo rigoroso, pretende-se que os operadores desenvolvam os seus próprios procedimentos de segurança alimentar através de respostas a questões operacionais como: Etapas/Pontos a Controlar/ Porquê?/ Como/Quando Fazer? O que fazer em caso de falhas?/ Como evitar que ocorra de novo?, tendo por base as áreas de controlo (contaminação cruzada, higienização, manutenção da cadeia de frio e confeção). Para a aplicação deste sistema é necessário que os operadores tenham um bom conhecimento das regras de higiene alimentar (a formação/instrução de toda a equipa – manipuladores/gerência é importante) e responsabilizar quer os manipuladores de alimentos quer os operadores das empresas (ASAE, 2013).

A metodologia CHAC pode ajudar a prevenir alguns problemas relacionados com a segurança alimentar. No Anexo 3, encontram-se alguns exemplos de aplicação da metodologia sendo feita referência às áreas de controlo identificadas em cada ponto a controlar.

## **4.1 HACCP e CHAC**

Na generalidade dos estabelecimentos de restauração e bebidas de micro e pequena dimensão, verifica-se que os perigos para a segurança alimentar estão relacionados com a contaminação cruzada, a higienização, a manutenção da cadeia de frio e a confeção. Eliminando, ou controlando, os riscos associados a estas atividades será possível garantir a segurança dos alimentos, desde que sejam cumpridas as boas práticas de higiene.

A principal diferença entre HACCP e CHAC é a simplificação dos procedimentos (por exemplo criação de fichas técnicas de processo/produto), mantendo a exigência de um bom conhecimento das regras de higiene alimentar (a formação/ instrução de toda a equipa – manipuladores/ gerência é importante) e a responsabilização dos manipuladores de alimentos e responsáveis pelas empresas. Estes procedimentos de segurança alimentar permitem às empresas cumprir com a legislação em vigor, demonstrar o que

fazem para garantir que os alimentos são seguros para consumo, dar formação aos colaboradores, proteger a reputação do seu estabelecimento, melhorar a gestão dos seus negócios, qualificar o produto turístico e promover a segurança dos consumidores.

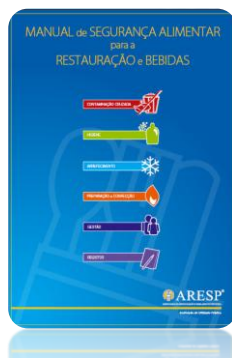
## 4.2 Validade da metodologia

Em 2008, a ASAE aceitou patrocinar institucionalmente o Manual de Segurança Alimentar para a restauração e bebidas baseado na metodologia CHAC e mediar os trabalhos com a Food Standards Agency, reconhecendo que é necessário simplificar e desburocratizar, não alimentando falsas questões e permitindo que as empresas sobrevivam, cumprindo com as regras essenciais de higiene e segurança alimentar.

O Manual de Segurança Alimentar para a restauração e bebidas está disponível na própria Sede e Delegações da AHRESP. Este manual, promove o cumprimento dos princípios do HACCP através da aplicação da metodologia CHA. Isto é, este manual contém todos os procedimentos seguros referentes à higienização, contaminação cruzada, arrefecimento e confeção que deverão ser consultados por todos os funcionários e superiores.

O manual de segurança alimentar permite às empresas cumprir com a legislação em vigor; demonstrar o que fazem para garantir que os alimentos são seguros; dar formação aos seus colaboradores; proteger a reputação do seu estabelecimento; melhorar a gestão dos seus negócios; qualificar o produto turístico e promover a segurança dos consumidores

A aplicação da metodologia CHAC permite cumprir, na íntegra, todos os princípios do sistema HACCP de uma forma mais simplificada, mas não menos eficiente.



**Figura 3: Manual de Segurança Alimentar para a Restauração e Bebidas (AHRESP 2013)**

Foi neste sentido, e para o devido esclarecimento, que a ASAE publicou no seu site da internet uma referência clara e objetiva a esta metodologia simplificada passível de ser utilizada pelas micro e pequenas empresas, que diz: “Considerando que os operadores devem conhecer muito bem os produtos que produzem e disponibilizam, esta metodologia permite às micro e pequenas empresas simplificar procedimentos (por exemplo criação de fichas técnicas de processo/produto) exigindo, no entanto, bom conhecimento das regras de higiene alimentar (a formação/instrução de toda a equipa manipuladores/gerência é importante) e responsabilizar quer os manipuladores de alimentos, quer os operadores das empresas.” Pode-se ler ainda que “Com uma linguagem operacional sem recurso a terminologia técnica, no entanto rigorosa, pretende-se que os operadores construam, eles próprios, os seus procedimentos de segurança alimentar (...)” (ASAE,2013)

## **5 Metodologia CHAC em estabelecimentos de restauração**

Neste capítulo são descritos alguns procedimentos a utilizar pelos estabelecimentos que pretendam implementar a metodologia CHAC.

### **5.1 Contaminação Cruzada**

A contaminação cruzada é um fator que contribui para a ocorrência de doenças transmitidas pelos alimentos. É um processo pelo qual os microrganismos de uma área são transportados para outra área que anteriormente se encontrava limpa e que fica, então, contaminada. Os casos mais perigosos de contaminação cruzada acontecem quando um manipulador de alimentos manuseia alimentos crus e cozinhados sem lavar as mãos (ou os utensílios) quando passa de uns para outros.

Para evitar a contaminação cruzada é necessário organizar o local de trabalho. Deve existir uma zona para a preparação de carnes, uma para a de peixes, outra para a de vegetais e, se possível, ainda outra para a de sobremesas. Na maioria dos estabelecimentos tradicionais um dos maiores problemas é a falta de espaço, não sendo possível a existência de zonas separadas. Assim, sempre que se utilize a mesma zona, bancada, cuba, tábua de corte, é obrigatório efetuar a limpeza e desinfecção do material de trabalho e das superfícies entre as diferentes preparações.

Para evitar as contaminações de alimentos cozinhados e pré-cozinhados, quer por contacto direto quer indireto com o pessoal ou com matérias-primas num estágio anterior de preparação, o serviço deve ser organizado de forma a seguir o sistema de “marcha em frente”, isto é, não permitindo que os alimentos prontos a servir se cruzem com os alimentos que estão a chegar para serem preparados, descascados ou lavados.

Outra etapa fundamental para evitar a contaminação cruzada é a preparação de alimentos. Os alimentos crus devem ser manipulados, sempre que possível, em zonas diferentes daquelas onde se manipulam os alimentos cozinhados. Nos casos em que a disposição do local não o permita, as

operações devem ser separadas no espaço e no tempo por uma fase de limpeza e desinfecção das estruturas e equipamentos existentes.

As frutas e os legumes, frequentemente, contêm resíduos de terra, que podem ser um fator de contaminação para os equipamentos, para os utensílios ou mesmo para os próprios alimentos, através das mãos dos manipuladores. As frutas e os legumes devem ser escolhidos, isto é, devem ser retirados os que estão impróprios para consumo. As frutas e os legumes para consumo em cru devem ser previamente lavados e desinfetados. A desinfecção destes produtos deve ser feita com um produto apropriado, na dose prescrita e durante o tempo indicado. A lavagem dos frutos e legumes é muito importante, mesmo daqueles que posteriormente vão ser descascados, cortados e cozinhados.

Na preparação dos alimentos, também se deve ter um cuidado especial ao abrir as embalagens, para que não caiam inadvertidamente pedaços destas no produto. Caso se quebre uma embalagem de vidro, o produto deve ser imediatamente rejeitado.

Outro aspeto, importante, a considerar é o tratamento da loiça, pois há necessidade de se tomarem precauções durante o tratamento da loiça que vem da sala de refeições. Para evitar contaminações cruzadas, o transporte da loiça e dos restos de comida deve ser organizado de forma a evitar o cruzamento com loiça limpa. Todas as pessoas que trabalham nesta zona devem conhecer os percursos da loiça limpa e da suja. Na copa suja (o local destinado à lavagem da loiça e dos utensílios) os restos de alimentos que ficam nos pratos devem ser rapidamente despejados para os recipientes do lixo. Deste modo, é necessário fazer uma distinção correta entre a loiça limpa e a suja, ou seja, deve estar previsto um local separado para se colocar quer a loiça limpa quer a suja.

Todos os alimentos conservados no frigorífico devem estar devidamente acondicionados, isto é, tapados, identificados quanto à sua designação e data de preparação/confeção, de forma a reduzir o risco de contaminação cruzada e facilitando que se consumam primeiro os alimentos adquiridos há mais tempo (FIFO/PEPS).

É necessário evitar todo o contacto entre alimentos crus e confeccionados, quer seja nas tábuas de corte, quer seja nas bancadas de trabalho ou outras superfícies e utensílios.

Nunca se podem utilizar os mesmos equipamentos, utensílios e superfícies para cortar alimentos crus e cozinhados, sem que antes tenham sido lavados e desinfetados.

Todo o material que esteja em contacto com produtos crus ou potencialmente contaminados deve ser limpo e desinfetado após a sua utilização.

Os recipientes de lixo que existam nos locais de manipulação de alimentos têm de estar sempre fechados e devem ter tampa acionada por pedal. Devem estar revestidos com um saco de plástico. A zona que circunscreve estes recipientes de lixo tem de estar sempre limpa. Sempre que estes recipientes estiverem cheios, devem ser despejados.

Todas estas recomendações são fundamentais para prevenir as contaminações cruzadas (APHORT,2008).

## 5.2 Higienização

Os manipuladores de alimentos são o principal veículo de contaminação por microrganismos, que vivem e se desenvolvem em certas partes do organismo (ex: cabelo, nariz, boca, garganta, intestinos, pele e unhas). Por esta razão, a higiene pessoal é muito importante para manter os alimentos em boas condições sanitárias. A má higiene pessoal e a falta de métodos de trabalho são suscetíveis de provocar toxinfecções.

A higiene de um estabelecimento refere-se a um conjunto de procedimentos que tem por objetivo reduzir a possibilidade de contaminação dos alimentos, ao longo do processo produtivo/fabrico, a partir das instalações, equipamentos e utensílios. Esta tem como objetivo assegurar que nos locais onde se manipulam, preparam e confeccionam alimentos não existem microrganismos, ou caso, existem, seja na menor quantidade possível.

A existência de um plano de higienização é essencial para a execução das boas práticas de higiene, sendo que, em cada estabelecimento, deve haver a preocupação de adequar os procedimentos habituais ao plano de higienização e às suas regras. Este plano deve estar afixado no estabelecimento e bem visível para que todos possam vê-lo e cumpri-lo.

A higienização é um conjunto das ações de limpeza e desinfecção. Quando limpamos, removemos a sujidade, restos de alimentos, gorduras ou outro tipo de detritos. Assim como, quando desinfetamos, eliminamos microrganismos, invisíveis aos nossos olhos, e que, portanto, resistiram à limpeza.

### 5.2.1 Higienização do estabelecimento

Para uma correta limpeza deve-se:

- Eliminar a sujidade encrostada;
- Lavar com água morna, à qual se adicionou um detergente;
- Enxaguar com água;
- Se necessário, desinfetar e enxaguar abundantemente com água limpa e potável.



É necessário desinfetar tudo o que estiver em contacto com as mãos, como por exemplo, as facas, as colheres, as bancadas, etc. Todas as superfícies que contactam com os alimentos quer no armazém, quer durante a preparação ou confeção dos alimentos. Todo o equipamento e utensílios, os quais deverão ser desinfetados periodicamente e não apenas após a sua utilização. A desinfeção não deve ser feita a não ser que seja verdadeiramente necessária.

Antes de desinfetar, é necessário lavar convenientemente. Na presença de sujidade, a desinfeção não é eficaz e a ação do desinfetante será em grande parte desativada. Para que a desinfeção seja feita de forma eficaz, deve assegurar-se que:

- O desinfetante deve ser o indicado para cada situação;
- O tempo de ação do produto deve ser o indicado;
- Antes de desinfetar, é necessário lavar convenientemente. Na presença de sujidade, a desinfeção não é eficaz e a ação do desinfetante será em grande parte desativada;
- A quantidade de desinfetante a utilizar deve respeitar a dosagem prescrita para cada situação;
- A temperatura da água na qual o desinfetante é diluído não pode ser demasiado elevada para não desativar o produto.

Para garantir que a limpeza e a desinfeção são eficazes, deve-se:

- Procurar limpar a fundo. Utilizar para este efeito bons detergentes;
- Respeitar as dosagens e o tempo de ação prescritos;
- Enxaguar abundantemente com água e evacuar toda esta;
- Escolher um bom desinfetante. Ter em conta a eficácia do produto e a sua forma de conservação;
- Respeitar as indicações de dosagem, de tempo de contacto e o modo de aplicação do desinfetante;
- Enxaguar as superfícies e os aparelhos tratados com água limpa em quantidades suficientes para eliminar os restos de detergente e de desinfetante;

- Desinfetar, após as atividades de lavagem, o material de limpeza e outros acessórios.

Uma correta higienização evita a contaminação cruzada. Deve-se assegurar uma correta limpeza das instalações e de todos os equipamentos e utensílios. O pavimento das áreas de manipulação de alimentos e salas de refeições não deve ser varrido a seco,, devendo ser utilizados utensílios de limpeza que não levanten poeira. De preferência, devem ser utilizados materiais descartáveis para a limpeza e desinfecção das bancadas, de forma a evitar focos de contaminação. A limpeza deve ser realizada de cima para baixo, tendo o cuidado de não salpicar as zonas que já foram limpas; nunca utilizar para limpar superfícies de trabalho, mesas, paredes e equipamentos, utensílios que se usem para limpar o chão; não utilizar o mesmo equipamento de limpeza nas casas de banho e nas zonas de preparação de alimentos; a desinfecção não deve ser feita a não ser que seja verdadeiramente necessária.

### 5.2.2 Plano higienização

Em cada estabelecimento deve existir um plano de higienização em que conste:

- ✓ **O que** deve ser limpo e desinfetado;
- ✓ **Quando** deve ser limpo e desinfetado;
- ✓ **Como** deve ser limpo e desinfetado;
- ✓ **Quem** deve limpar e ou desinfetar.

No Anexo 4 é apresentado um exemplo de plano de limpeza e desinfecção.

Estabelecer um plano de limpeza e desinfecção exige um bom conhecimento e uma utilização apropriada dos produtos. É necessário utilizar um produto adequado, no local apropriado e na quantidade certa, respeitando sempre as indicações do fabricante. O plano também deve conter quais os equipamentos ou materiais específicos que serão necessários para a execução do mesmo.

Para assegurar que cada operação de limpeza e de desinfecção é efetivamente executada, é recomendável afixar o esquema de limpeza num local que facilite a sua consulta.

O controlo dos procedimentos de limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos pode ser realizado de duas formas: Verificação regular da execução dos procedimentos de limpeza e de desinfecção; Inspeção visual.

Para facilitar este controlo, poderá existir uma listagem de verificações a executar em diferentes locais, como as cozinhas, as instalações dos que aí trabalham e os armazéns.

Deverá ser feito ao longo do ano um controlo microbiológico às superfícies limpas e desinfetadas (APHORT,2008).

### **5.3 Manutenção da Cadeia de Frio**

Todos os alimentos a servir frios devem ser mantidos abaixo de 5°C. As temperaturas destes alimentos devem ser controladas e registadas, de forma a garantir que são adequadas, ao longo do período de serviço ao cliente/consumidor. Para tal, existem tabelas com as temperaturas a que cada alimento deve estar. Uma destas tabelas é apresentada no Anexo 5.

As condições de armazenagem dos produtos dependem do tipo de produto, bem como das suas características. Há produtos que podem ser armazenados à temperatura ambiente, outros que têm de ser armazenados em ambientes refrigerados, ou mesmo congelados. De uma forma geral, devem ser mantidas as condições de limpeza e ventilação, bem como de controlo de temperatura para assegurar as boas condições de higiene do local (APHORT,2008).

#### **5.3.1 Câmaras de Refrigeração**

Todos os alimentos perecíveis, ou seja, os que se alteram com facilidade, devem ser armazenados e mantidos em ambiente refrigerado a cerca de 4°C a 5°C.

A temperatura é um dos fatores mais importantes para a conservação dos alimentos (é importante lembrar que os microrganismos só se desenvolvem a determinadas temperaturas). Deve existir um termómetro na câmara frigorífica, que permita verificar a temperatura da mesma e assegurar o seu bom funcionamento.

Alguns dos alimentos refrigerados têm um prazo de validade que deve ser respeitado e verificado.

De preferência, devem existir câmaras diferentes para os diferentes tipos de produtos. O peixe e a carne crua devem ser armazenados numa câmara frigorífica diferente daquela onde se colocam os produtos já cozinhados ou semi-preparados.

Quando existir um só frigorífico, para prevenir a contaminação cruzada é preciso colocar os alimentos da seguinte forma: os alimentos cozinhados devem ser armazenados na parte superior; as carnes, os peixes e os legumes crus na parte inferior.

Desta forma, evita-se que o sangue e os líquidos de descongelação, bem como partículas de terra caiam sobre os alimentos prontos a ser servidos, evitando-se assim também as consequências que daí podem surgir (APHORT,2008).

### **5.3.2 Câmaras de Conservação dos produtos congelados**

Regularmente, é necessário verificar se as câmaras de conservação dos produtos congelados funcionam à temperatura correta, para garantir que os alimentos se mantêm congelados.

Aplicam-se a estas os mesmos critérios que às câmaras de refrigeração.

Todos os alimentos congelados têm um prazo de durabilidade neste estado, ou seja, o tempo no qual se mantêm próprios para o consumo humano. Este prazo deve ser verificado.

Todos os produtos conservados na câmara de conservação de congelados devem estar embalados corretamente, para que não sofram alterações ou contaminações físicas, químicas ou biológicas (APHORT,2008).

### **5.3.3 Verificação do equipamento de frio**

Diariamente, devem registar-se as temperaturas dos equipamentos de frio numa folha de registo. Cada equipamento deve estar identificado. Os registos devem ser feitos pelo menos duas vezes por dia, no início e no final da laboração.

Os registos de temperatura do equipamento de frio são importantes, pois permitem avaliar o estado de funcionamento dos equipamentos; detetar anomalias; evitar a deterioração de mercadorias armazenadas em equipamentos que deixem de funcionar adequadamente.

Para facilitar os registos e a identificação dos equipamentos de frio, deve colocar-se do lado exterior de cada um a sua identificação (por exemplo: equipamento de frio 1/2/3...ou equipamento de frio do peixe, dos lacticínios....).

### **5.3.4 Outros aspetos importantes**

Os alimentos armazenados incorretamente não podem voltar a ser “alimentos seguros”, independentemente da forma como venham a ser cozinhados.

É importante esclarecer que os produtos frescos só podem ser congelados em equipamentos apropriados para esse fim (tais como túneis de congelação ou congeladores com células de congelação); os equipamentos domésticos e os de conservação de congelados não permitem uma boa congelação, pois não têm capacidade para provocar uma diminuição rápida da temperatura do produto a congelar.

Os alimentos descongelados não se podem voltar a congelar; no caso de avaria do equipamento de frio, devem retirar-se todos os produtos para outro aparelho e proceder à sua reparação (APHORT,2008).

## **5.4 Preparação / Confeção**

Todos os alimentos devem ser confeccionados usando práticas adequadas para garantir a sua segurança. Durante o processo de confeção não devem ser introduzidos perigos de segurança alimentar nos alimentos.

A etapa de preparação dos alimentos engloba tarefas muito importantes e diversificadas, como a escolha e a lavagem dos legumes e das frutas, a limpeza e o arranjo da carne (retirar excesso de gorduras, cortar), amassar o peixe, descongelar produtos, cozinhar alimentos e o seu posterior arrefecimento e armazenamento no frigorífico, para serem servidos mais tarde, bem como ao respetivo reaquecimento.

O melhor método para destruir os microrganismos presentes nos alimentos é submetê-los a elevadas temperaturas durante um intervalo de tempo suficiente. Por este motivo, é fundamental cozinhar bem os alimentos, sendo esta a etapa mais importante para garantir a segurança dos mesmos.

Por questões de segurança alimentar, a temperatura máxima de refrigeração deverá ser 5°C e a temperatura mínima de conservação de produtos quentes 65°C. A maioria das bactérias multiplicam-se muito rapidamente a uma temperatura compreendida entre os 50°C e os 65°C; a partir de 65°C, a maior parte das bactérias que não formam esporos é destruída.

Na hora de muito trabalho, é impossível alguém medir a temperatura dos produtos que estão a ser confeccionados. Assegurar que os alimentos estão bem cozinhados é uma prática de todos os profissionais de cozinha, que, habitualmente, observam os seus cozinhados para ver se já estão prontos a serem servidos. Para este efeito, verificam algumas características, como a presença ou não de sangue, a textura do alimento ao ser espetado, etc. Durante a confeção, com o recurso a estas observações, os profissionais realizam o seu controlo e atuam em consequência (aplicam as ações corretivas necessárias).

Para provar os alimentos em confeção, devem utilizar-se utensílios próprios e nunca os dedos. Estes utensílios devem ser sempre lavados depois de efetuada a prova dos alimentos.

Alguns produtos não podem, por razões culinárias, ser tratados a temperaturas superiores a 65°C, pelo que devem ser servidos imediatamente após a sua confeção.

Nesta etapa, é importante saber o que se vai confeccionar com os produtos que estão a ser preparados. Por exemplo, é importante saber se os mesmos irão ser consumidos crus ou cozinhados. Quando os produtos são cozinhados, a temperatura pode destruir os microrganismos. No entanto, os alimentos que irão ser consumidos crus podem ser mais perigosos para a saúde dos clientes, pelo que é necessário ter um maior cuidado na sua preparação. Outro exemplo: quando se preparam lacticínios, enchidos ou vegetais, é preciso controlar fatores como a higiene do local de preparação, dos seus equipamentos (por exemplo, máquina de cortar fiambre) e utensílios (por exemplo, tábuas de corte). É necessário também ter atenção ao intervalo de tempo em que os mesmos estão expostos à temperatura ambiente.

Durante a preparação dos alimentos, os manipuladores devem lavar as mãos com frequência (APHORT,2008).

#### **5.4.1 Preparação de alimentos crus**

Os alimentos crus devem ser manipulados, sempre que possível, em zonas diferentes daquelas onde se manipulam os alimentos cozinhados. Nos casos em que a disposição do local não o permita, as operações devem ser separadas no espaço e no tempo por uma fase de limpeza e desinfeção das estruturas e equipamentos existentes.

As frutas e os legumes, frequentemente, contêm resíduos de terra, que podem ser um fator de contaminação para os equipamentos, para os utensílios ou mesmo para os próprios alimentos, através das mãos dos manipuladores. As frutas e os legumes devem ser escolhidos, isto é, devem ser retirados os que estão impróprios para consumo.

As frutas e os legumes para consumo em cru devem ser previamente lavados e desinfetados. A desinfeção destes produtos deve ser feita com um produto apropriado, na dose prescrita e pelo tempo indicado para o efeito. A

lavagem dos frutos e legumes é muito importante, mesmo daqueles que posteriormente vão ser descascados, cortados e cozinhados.

Na preparação dos alimentos, também se deve ter um cuidado especial ao abrir as embalagens, para que não caiam inadvertidamente bocados destas no produto. Caso se quebre uma embalagem de vidro, o produto deve ser imediatamente rejeitado.

Depois de preparados, os produtos, se não forem logo utilizados, deverão ser acondicionados em frio positivo (até 50°C). Os alimentos devem permanecer à temperatura ambiente apenas o tempo necessário à sua preparação (APHORT,2008).

#### **5.4.2 Descongelação**

Uma das possíveis fases de preparação dos produtos alimentares é a descongelação. Os produtos devem ser descongelados em ambiente refrigerado e nunca à temperatura ambiente. Poderão também ser descongelados no microondas.

A descongelação com água só se deve fazer excecionalmente quando os produtos estiverem embalados. No entanto, nunca se deve mergulhar os produtos em água quente, mas sim colocá-los sob água corrente, potável, no máximo a 20°C.

Os produtos em processo de descongelação dentro do frigorífico deverão estar adequadamente tapados e ser colocados nas prateleiras inferiores do mesmo, de forma a não pingarem para cima de outros produtos (o que poderia provocar contaminações cruzadas). É muito importante evitar que o produto, durante e após a fase de descongelação, esteja em contacto com o líquido, o suco, exsudado, que se liberta do mesmo. Este líquido, ou suco, não pode ser utilizado. Todos os recipientes e utensílios envolvidos no processo de descongelação devem ser limpos e desinfetados o mais rapidamente possível. Também deve manter-se o rótulo do produto junto do mesmo durante a fase de descongelação.

Os produtos devem ser totalmente descongelados antes de qualquer tratamento posterior, exceto os legumes, produtos em pequenas porções e



produtos específicos (por exemplo, produtos para fritar ou cozer). Depois de descongelados, os produtos devem ser utilizados dentro de 24 horas e, durante esse tempo, devem ser conservados no frigorífico. Não se deve voltar a congelar produtos que sofreram, total ou parcialmente, um processo de descongelação (APHORT,2008).

### **5.4.3 Pratos cozinhados e servidos frios**

Os pratos servidos frios devem ser conservados a uma temperatura igual ou inferior a 5°C, e os pratos quentes ou reaquecidos a uma temperatura suficientemente quente, superior a 65°C.

Os alimentos nunca devem permanecer, desnecessariamente, à temperatura ambiente mais do que uns minutos.

Após a confeção do produto a quente, toda a manipulação deve ser reduzida ao mínimo imprescindível, para evitar uma contaminação posterior dos produtos cozinhados.

Os pratos frios não sofrem mais tratamentos térmicos na cozinha. Por isso, é muito importante vigiar uma boa higiene pessoal, principalmente das mãos, e uma boa limpeza e desinfeção de todos os equipamentos e utensílios. Não se deve manipular os produtos crus e, em seguida, os produtos cozinhados sem uma lavagem intermédia das mãos e dos utensílios, caso contrário poderemos estar a provocar contaminações cruzadas. De acordo com o que se apresentou anteriormente, os pratos frios e ou os alimentos que os compõem devem ser conservados no frio a uma temperatura máxima de 5°C. A loiça e os utensílios, depois de serem retirados da máquina de lavar loiça, devem arrefecer suficientemente antes de serem utilizados em refeições frias (APHORT,2008).

#### 5.4.4 Arrefecimento rápido de alimentos

Quando um alimento cozinhado não for imediatamente servido, deve-se arrefecê-lo rapidamente e guardá-lo em ambiente refrigerado.

Dado que não se devem colocar alimentos quentes no frigorífico, existem várias formas de os arrefecer o mais rapidamente possível. Uma delas é reduzir a quantidade dos alimentos a arrefecer, por exemplo, dividindo-os em porções. Esta recomendação prende-se com o facto de que um maior volume de alimento demora mais tempo a arrefecer do que um menor. Por outro lado, constata-se também que alimentos com uma maior densidade mantêm a temperatura durante um maior período de tempo.

A outra forma é mudar de recipiente. Para facilitar o arrefecimento de um alimento cozinhado, é preferível transferi-lo para outro recipiente diferente daquele em que foi confeccionado, pois geralmente os recipientes utilizados para se cozinhar são metálicos e os metais são bons condutores de calor. Um tacho ou uma panela de inox quente manterá um alimento quente durante mais tempo do que uma caixa plástica em que o coloquemos.

O formato do recipiente também influencia a velocidade do processo de arrefecimento dos alimentos. Os recipientes rasos (por exemplo, tabuleiros, tachos) permitem que o calor do alimento se disperse com uma maior rapidez do que um recipiente fundo como as panelas.

Outra possível forma é utilizar banho de água gelada, pois se os recipientes que contêm alimentos quentes forem colocados num banho com água gelada, a transferência de calor entre ambos é rápida, o que permite diminuir rapidamente a temperatura do alimento.

Última forma de arrefecer os alimentos rapidamente, colocar os alimentos num abatedor de temperatura. Existem no mercado aparelhos que provocam a diminuição rápida da temperatura dos alimentos em apenas alguns minutos e que se costumam designar por abatedores de temperatura (APHORT,2008).

#### 5.4.5 Confeção de véspera

Deve evitar-se a confeção dos alimentos de véspera. No entanto, quando for necessário, é preciso tomar algumas medidas de precaução, nomeadamente: após a confeção, os produtos devem ser rapidamente arrefecidos até uma temperatura máxima de 5°C, devendo ser colocados em recipientes tapados e acondicionados no frigorífico; os recipientes deverão ter a identificação dos produtos quanto à sua designação e data de preparação/confeção; os alimentos designados por alimentos de alto risco (como por exemplo, carne picada ou produtos que contenham ovo cru) deverão ser preparados para consumo com o mínimo de antecedência possível (APHORT,2008).

#### 5.4.6 Reaquecimento de alimentos

Quando se preparam alimentos com antecedência e se procede ao seu arrefecimento e armazenagem em ambiente refrigerado, é necessário reaquecê-los a uma temperatura superior a 65°C antes de os servir. Esta operação é muito importante.

Os alimentos só devem ser reaquecidos uma vez depois de cozinhados. (Antes de servidos, os pratos preparados com antecedência devem ser reaquecidos a pelo menos 75°C para garantir a destruição de formas vegetativas eventualmente presentes de *Clostridium perfringens*) (APHORT,2008).

#### 5.4.7 Tratamento de sobras de alimentos

O termo “sobras” aplica-se aos alimentos que foram confecionados em excesso e que não chegaram a ser servidos, ou seja, que sobraram. É preciso ter em atenção o facto de que as sobras não são restos, esta última designação aplica-se ao que resta dos pratos ou travessas dos clientes e que tem de ser obrigatoriamente rejeitado. O tratamento das sobras é um assunto delicado.

Os alimentos que não tenham sido servidos aos clientes podem ser reaproveitados. Para isso, tem de se assegurar a cadeia de frio: por exemplo, não podem ter estado durante muito tempo próximo de equipamentos que libertem calor, nem à temperatura ambiente.

O acondicionamento das sobras deve-se fazer libertando-as de molhos e acompanhamentos.

As sobras, quando quentes, devem ser rapidamente arrefecidas até uma temperatura de 5°C, sendo, de seguida, acondicionadas a esta temperatura, em recipientes devidamente cobertos. As sobras não devem ser reaproveitadas em conjunto com novos produtos

Quando se guardam sobras, estas devem estar identificadas quanto à sua designação e data de confeção.

Todas as sobras que já tenham sido conservadas e tenham estado à temperatura ambiente, se não foram utilizadas terão de ser rejeitadas.

Os alimentos de alto risco, como produtos com ovo cru e/ou com picados, pelas suas características, encontram-se por vezes na origem de toxinfecções alimentares, pelo que não deverão ser conservados para posteriores utilizações (APHORT,2008).

#### **5.4.8 Controlo dos óleos de Fritura**

Devem utilizar-se óleos de boa qualidade, resistentes a altas temperaturas. Os óleos de fritura degradam-se por ação do calor e do período de tempo a que se encontram expostos a determinada temperatura. Cada tipo de óleo tem uma temperatura crítica a partir da qual a degradação começa a ser mais rápida. Sabendo que a temperatura de fritura não deve ultrapassar os 180°C, pode-se avaliar a aptidão de um determinado óleo para fritar através da sua temperatura crítica. As gorduras mais apropriadas para a fritura são o óleo de palma, o óleo de bagaço de azeitona, o óleo de amendoim, o azeite e a banha, pois suportam temperaturas superiores a 180°C.

A qualidade do óleo deve ser controlada frequentemente, com base nas características de alteração da gordura ou em testes analíticos.

As características de alteração da gordura referem-se aos seguintes aspetos: odor (queimado, irritante e penetrante); cor (escura e turva); forte formação de fumos a 170°C; formação de espuma em grande quantidade e persistente, com pequenas bolhas; compostos polares inferiores a 25%.

Há vários métodos/ testes analíticos para verificação da qualidade do óleo de fritura, dos quais se destaca: controladores eletrónicos (verificam temperatura e compostos polares em simultâneo) ou testes colorimétricos (tira de papel, tubo de plástico).

O controlador eletrónico consiste num equipamento semelhante a um termómetro de sonda em que esta é mergulhada na fritadeira, obtendo a temperatura e o valor de compostos polares presentes no óleo. Os testes colorimétricos podem ser feitos de duas maneiras: tiras de papel ou tubos de plástico. O teste das tiras de papel consiste numa tira de papel com bandas que irão mudar de cor quando mergulhadas no óleo quente. A tira de papel é imersa no óleo quente, até que todas as faixas estejam submersas e mantida durante 2 a 3 segundos. Depois, tira-se e aguarda-se 15 segundos. Verifica-se quantas mudaram de cor, indicando o grau de degradação do óleo e, consequentemente de compostos polares existentes. Devem ser seguidas as instruções do produtor. A tira deve ser datada e guardada durante um ano. O teste dos tubos de plástico consiste num tubo de plástico com um reagente azul no fundo do tubo. Adiciona-se óleo quente para dentro do tubo e agita-se bem, até que o reagente azul se dissolva totalmente, durante cerca de 1 minuto. Depois, aguarda-se até a mistura solidificar e compara-se a cor obtida com as cores padrão para ver a percentagem de compostos polares correspondente. Devem ser seguidas as instruções do produtor. O tubo deve ser datado e guardado durante 1 ano.

O óleo não pode ser aquecido a uma temperatura superior a 180°C, pelo que a fritadeira deverá ter incorporado um termóstato que controle a temperatura do óleo. Também deverá existir um termómetro-sonda para medir a temperatura do óleo e verificar se corresponde à indicada no termóstato. Em caso de desvio, o mesmo deverá ser reparado ou substituído. Os instrumentos de medição, nomeadamente os termóstatos, devem ser periodicamente calibrados.

O óleo de fritura deverá ser renovado regularmente. É aconselhável filtrá-lo diariamente, de forma a retirar todas as partículas sólidas que flutuam. Por motivos de segurança, primeiro deve-se deixá-lo arrefecer. Recomenda-se a recolha dos óleos saturados em recipientes apropriados para reciclagem, evitando-se, deste modo, o seu escoamento para a rede de esgoto (APHORT,2008).

A fritura com um óleo alterado, ou seja, com a presença de compostos polares numa percentagem superior a 25%, é considerada crime de saúde pública.

A Tabela 2 apresenta as temperaturas a partir das quais as diversas gorduras se degradam rapidamente.

Tabela 2: Temperaturas de óleos e gorduras a partir das quais se inicia a degradação (ASAE, 2009).

<b>Óleo/Gordura</b>	<b>Temperatura Máxima</b>
Óleo de Amendoim	+220° C
Azeite	+210° C
Banha de Porco	+180° C
Óleo de Girassol	+170° C
Óleo de Soja	+170° C
Óleo de Milho	+160° C
Óleo de Colza	+160° C
Margarina	+150° C
Manteiga	+110° C

A qualidade dos óleos de fritura também pode ser controlada através da verificação sensorial, tal como se pode verificar na tabela 3.

Tabela 3:Verificação sensorial dos óleos de fritura (Enformar,2009).

Característica	Parâmetros aceitáveis	Parâmetros não aceitáveis	Ação em caso desvio
<b>Cor</b>	Clara	Escura e turva	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substituição imediata do óleo de fritura e realização do teste ao óleo sempre que se considere necessário.</li> <li>2. Registrar todos os resultados dos testes efetuados e datas de mudança de óleo no respetivo registo.</li> </ol>
<b>Aspeto</b>	Sem espuma	Presença de espuma em grande quantidade com pequenas bolhas. Maior viscosidade	
<b>Cheiro</b>	Ausência cheiro desagradável	Cheiro desagradável a queimado, irritante, picante e penetrante	
<b>Fumos</b>	Sem fumos contínuos	Formação de fumos	

## 5.5 Documentação

Durante a implementação da metodologia CHAC são feitos vários registos tais como: registo de temperatura na receção das matérias-primas, registo de temperatura dos equipamentos de frio e estufas /banhos-maria, registo de reaquecimento de alimentos, registo de temperatura dos óleos de fritura.

A Food Standards Agency (FSA) faz referência a um diário que deve ser assinado por um responsável no início e no fim de cada dia (ou turno). Este diário substitui, de alguma maneira, os registos do HACCP.

Na abertura do estabelecimento deve verificar-se se os frigoríficos, equipamentos de frio (câmaras de refrigeração e câmaras de conservação de congelados) estão a funcionar corretamente, assim como os fornos. Também, deve-se observar se os funcionários estão aptos para trabalhar e a cumprir as regras de higiene pessoal (farda de trabalho adequada e limpa, etc).Outro aspeto importante a observar é a zona de preparação de alimentos, ou seja, se esta está limpa, desinfetada e organizada (superfícies de trabalho,

equipamentos, utensílios, etc). Verificar se há uma constante higienização das mãos e materiais de limpeza (sabão, papel descartável, etc).

No fecho do estabelecimento, deve-se verificar se nenhum alimento foi deixado fora do sítio onde devia ficar e se os alimentos que passaram de validade foram deitados fora. Observar se os panos sujos foram removidos para limpeza e substituídos por outros e se os resíduos foram removidos e se foram colocados novos sacos do lixo nos caixotes do lixo (FSA, s/d).



## **6 Avaliação da implementação da metodologia CHAC em unidades Hoteleiras e de Restauração e Bebidas**

Ao longo do período de estágio foram efetuadas visitas de higiene e segurança alimentar a diversos estabelecimentos de Restauração e Bebidas. Estas visitas são feitas mensalmente, embora em alguns estabelecimentos sejam feitas trimestralmente. Isto deve-se à necessidade de alguns estabelecimentos precisarem de visitas mais regulares do que outros.

No decorrer das visitas foi possível verificar que, de modo geral, os estabelecimentos de restauração e bebidas encontram-se devidamente higienizados e organizados.

De um modo geral, os fatores de risco mais frequentes encontrados, nestes estabelecimentos, que possibilitam a multiplicação microbiana e que contribuem para a origem de doenças provocadas por alimentos, são os seguintes: o binómio tempo/temperatura inadequado; as preparações com demasiada antecedência; a manipulação incorreta; a preparação de grandes quantidades de comida; o reaquecimento inadequado; a temperatura inadequada durante a manutenção a quente; a refrigeração inadequada (permanência à temperatura ambiente várias horas; arrefecimentos lentos); a descongelação inadequada dos produtos congelados; o consumo de alimentos crus; a utilização de sobras de comida; a contaminação cruzada e insuficiente higienização.

Relativamente às visitas realizadas, no que respeita à confeção, arrefecimento e contaminação cruzada não há nada de alarmante a apontar, pois não foram encontrados graves problemas, embora haja um caso ou outro que esteja menos bem.

No entanto, foram encontradas algumas não conformidades, sendo as mais frequentes a ausência de identificação/etiquetagem dos géneros alimentícios, quanto à sua designação e data de preparação/confeção; produtos fora da validade; higienização insuficiente, em alguns casos.

Por vezes, muitos dos problemas que existem nos estabelecimentos devem-se ao facto de estes serem antigos e encontrarem-se em estado de degradação, o que torna difícil a implementação desta metodologia.

Diariamente, os estabelecimentos efetuam o seu autocontrolo, através da verificação física de todos os processos, desde a receção dos alimentos, à garantia da sua rastreabilidade (origem), passando pela sua conservação, manuseamento e confeção, até à mesa do cliente.

O objetivo da implementação desta metodologia é uma melhoria das boas práticas de higiene e segurança e um incremento na qualidade dos produtos alimentares, tornando-os assim mais seguros.

## **6.1 Vantagens da metodologia CHAC**

Um estabelecimento com uma metodologia CHAC devidamente implementada promove a segurança alimentar dos produtos servidos, trazendo benefícios, tais como: reforça a imagem da empresa e a confiança dos consumidores; promove uma filosofia de prevenção em detrimento do controlo baseado no produto final, reduzindo os desperdícios; custos reduzidos; providencia documentos que evidenciam o controlo do processo; evidencia a conformidade com as especificações, códigos de boas práticas e/ou legislação; providencia os meios para prevenir erros na gestão da segurança alimentar que possam prejudicar a sobrevivência da empresa; aumento dos níveis de segurança alimentar do seu estabelecimento, prevenindo intoxicações alimentares e outros problemas, aumentando por sua vez a confiança e fidelização dos seus clientes; assegura o cumprimento da lei; organiza os seus processos e colaboradores de forma a produzir alimentos seguros; promove a motivação, a qualificação e o autocontrolo dos colaboradores da empresa; obtenção de vantagens competitivas relativamente à concorrência.

Somente as micro e pequenas empresas podem aplicar a metodologia CHAC. As restantes têm que implementar o sistema HACCP. No entanto, as micro e pequenas empresas que já têm implementado o sistema HACCP podem continuar com ele (ASAE, 2013).

## **7 Conclusão**

A avaliação detalhada sobre a metodologia CHAC permite perceber a sua importância na restauração em termos de controlo de perigos e pragas que traz vantagens para o empresário que quer ser competitivo e entrar num mercado pela qualidade e confiança garantido aos seus clientes benefícios de consumo desse seu serviço, uma forma de atrair os clientes atuais bem como potenciais.

A implementação da metodologia CHAC facilita o cumprimento das exigências legais e permite o uso mais eficiente dos recursos na resposta imediata a questões relacionadas com a inocuidade dos alimentos. Pode ser aplicada a todas as etapas de processamento e desenvolvimento de alimentos, desde a produção primária até ao consumidor final.

Através da metodologia CHAC e aplicando o Autocontrolo e as Boas Práticas de Higiene, os estabelecimentos conseguem evitar a ocorrência de contaminações biológicas, químicas e físicas nos géneros alimentícios e, assim, salvaguardar a saúde pública e a qualidade dos produtos que servimos.

Tem como objetivo garantir a boa qualidade biológica, física e química dos produtos alimentares produzidos, de forma a poder evidenciar a segurança dos mesmos para o consumidor final.

## 8 Bibliografia

- AHRESP - **História AHRESP**- [Consult. 17/4/2013]. Disponível em:  
<http://www.ahresp.com/pages.php?id=1>
- AHRESP -Formação-**Metodologia CHAC** - [Consult. 16/9/2013]. Disponível em:  
[http://www.ahresp.com/news\\_article.php?id=411](http://www.ahresp.com/news_article.php?id=411)
- APHORT-Associação Portuguesa de Hotelaria Restauração e Turismo. Código de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar - **Aplicação dos princípios de HACCP para a hotelaria e restauração**- Edição Outubro 2008 [Consult. 4/3/2013]. Disponível em  
[http://www.aphort.com/img\\_upload/manual%20praticas.pdf](http://www.aphort.com/img_upload/manual%20praticas.pdf)
- ASAE -**Metodologia CHAC**- [Consult. 23/10/2013]. Disponível em:  
<http://www.asae.pt>
- BATISTA, Paulo, PINHEIRO, Gabriela, ALVES, Pedro - **Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar**- [Consult. 4/3/2013]. Disponível em:  
[http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual\\_5.pdf](http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_5.pdf)
- Bela Saúde. Higiene e Segurança Alimentar - **Os 4 c's** - HACCP [Consult. 26/3/2013]. Disponível em  
[http://www.belasaude.pt/subcanais.asp?id\\_subcanal=116&id\\_canal=52](http://www.belasaude.pt/subcanais.asp?id_subcanal=116&id_canal=52)
- *Codex Alimentarius*, 2003. **Código de práticas internacionais recomendadas - Princípios gerais de higiene alimentar**. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003
- Egiquímica – **Origem HACCP**- [Consult. 4/3/2013]. Disponível em:  
<http://www.egiquimica.com/index.asp?idEdicao=51&idSeccao=794&id=316&action=noticia>

- Enformar. Guia de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar – **Etapas para implementação HACCP**- [Consult. 4/3/2013]. Disponível em: <http://www.cm-porto.pt/files/guia/files/geral.pdf>
- Enformar, Guia de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar - **Temperaturas de óleos e gorduras a partir das quais se inicia a degradação** - [Consult. 16/5/2013]. Disponível em: <http://www.asae.pt/pagina.aspx?f=1&back=1&codigoms=0&codigono=541054845488AAAAAAAAAAAA&back=1&chave=%u00f3leos%20de%20fritura&tema=&advance>
- Enformar, Guia de Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar - **Verificação sensorial dos óleos de fritura** - [Consult. 16/5/2013]. Disponível em: [http://www.cm-porto.pt/files/guia/files/restauracao\\_e\\_bebidas.pdf](http://www.cm-porto.pt/files/guia/files/restauracao_e_bebidas.pdf)
- FIPA -**Segurança Alimentar**- [Consult. 16/9/2013]. Disponível em: <http://www.fipa.pt/artigos/art2QSA.pdf>
- Food Standards Agency - **4 C's** - [Consult. 23/10/2013]. Disponível em: <http://www.food.gov.uk/business-industry/caterers/food-hygiene/>
- Food Standards Agency - **Documentação** - Consult. 12/11/2013]. Disponível em: <http://www.food.gov.uk/business-industry/caterers/sfbb/>
- FQA e DCTA/ESAC. Departamento de Ciência e Tecnologia Alimentar- **HACCP**- [Consult. 17/4/2013]. Disponível em: [http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual\\_HACCP\\_AGRO%2044.pdf](http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_HACCP_AGRO%2044.pdf)
- FQA (Formação Qualidade e Auditoria Agro-Alimentar, Lda e DCTA/ESAC – Departamento de Ciência e Tecnologia Alimentares da Escola Superior Agrária de Coimbra no âmbito do Projecto AGRO DE&D nº 44) – **Origem, Significado e Objetivo HACCP**- [Consult. 4/3/2013]. Disponível em: [http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual\\_HACCP\\_AGRO%2044.pdf](http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_HACCP_AGRO%2044.pdf)

- INSA. Guia para Controlo da Segurança Alimentar em Restaurantes Europeus - **Pré-requisitos**- [Consult. 6/3/2013]. Disponível em:  
<http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Publicacoes/Outros/Documents/AlimentacaoNutricao/GuiaControloSegurancaAlimentar.pdf>
- National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (N.A.C.M.C.F.), EUA (2004) - **Classificação dos microrganismos de acordo com o seu risco e difusão**. [Consult. 16/5/2013]. Disponível em: [http://www.cm-porto.pt/files/guia/files/sistema\\_haccp.pdf](http://www.cm-porto.pt/files/guia/files/sistema_haccp.pdf)
- Portal da Restauração e Bebidas - **Higiene Alimentar**- [Consult. 4/3/2013]. Disponível em  
[http://www.portalimentar.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=79](http://www.portalimentar.com/index.php?option=com_content&task=view&id=79)
- Portaria n.º 1135/95 de 15 de Setembro. Diário da República n.º 214- I Série- B, relativa às regras a observar na utilização das gorduras e óleos na preparação e fabrico de géneros alimentícios fritos.
- Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004. Jornal Oficial da União Europeia, L 226/3.Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia. Portugal, relativo à higiene dos géneros alimentícios.
- Unidade de Saúde Pública do Zêzere - **Manual de apoio aos estabelecimentos de restauração ou de bebidas** - [Consult. 4/3/2013]. Disponível em <http://www.cm-constancia.pt/NR/rdonlyres/A73791AB-73D3-448B-8AAD129614ACD05C/103310/ManualdeapoioEstabelecimentosderestaura%C3%A7%C3%A3ooubebida.pdf>

